

Neuartige Phospholipide mit synthetischen, ungesättigten Alkyl- und Acylketten

Publication number: JP2002522442T

Publication date: 2002-07-23

Inventor:

Applicant:

Classification:


- international: C12N15/09; A61K9/127; A61K9/20; A61K31/661;
A61K47/24; A61K47/28; A61P33/02; A61P35/00;
A61P43/00; C07C29/159; C07C33/025; C07C51/09;
C07C57/03; C07C215/90; C07F9/10; C07F9/113;
C12N15/88; C12N15/09; A61K9/127; A61K9/20;
A61K31/661; A61K47/24; A61K47/28; A61P33/00;
A61P35/00; A61P43/00; C07C29/00; C07C33/00;
C07C51/09; C07C57/00; C07C215/00; C07F9/00;
C12N15/87; (IPC1-7): C12N15/09; C07F9/10;
A61K9/127; A61K9/20; A61K31/661; A61K47/24;
A61K47/28; A61P33/02; A61P35/00; A61P43/00;
C07C29/159; C07C33/025; C07C51/09; C07C57/03;
C07C215/90

- european: C07C33/025; C07C57/03; C07F9/10; C07F9/113;
C12N15/88

Application number: JP20000563664T 19990806

Priority number(s): DE19981035611 19980806; WO1999EP05710
19990806

Also published as:

 WO0008031 (A1)
EP1102775 (A1)
EP1102775 (A0)
DE19835611 (A1)
CA2339495 (A1)

more >>

Report a data error here

Abstract not available for JP2002522442T

Abstract of corresponding document: **DE19835611**

The invention relates to the production of phospholipids with synthetic, unsaturated alkyl and acyl chains according to general formula (I) A - PO₃ - B, wherein B represents a radical of general formula (II), wherein n is a whole number from 2 to 8; m is 0, 1 or 2; x is a whole number from 0 to 8; y is a whole number from 1 to 4; z is a whole number from 0 to 5; R₃ represents an alkyl radical with 1 to 3 C atoms that may be substituted by one or more hydroxyl groups and wherein A represents a radical selected from one of the formulae (III) to (IX). Said compounds are suitable as liposome components, active substances and solutizing agents.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2002-522442
(P2002-522442A)

(43) 公表日 平成14年7月23日 (2002.7.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード (参考)
C 0 7 F 9/10		C 0 7 F 9/10	Z 4 B 0 2 4 C 4 C 0 7 6
A 6 1 K 9/127		A 6 1 K 9/127	4 C 0 8 6
9/20		9/20	4 H 0 0 6
31/661		31/661	4 H 0 5 0
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 218 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号	特願2000-563664(P2000-563664)	(71) 出願人	マックス・ブランク・ゲゼルシャフト・ツ ア・フェルデルング・デア・ヴィッセンシ ャフテン・エー・ファオ ドイツ連邦共和国 ベルリン (番地な し)
(86) (22) 出願日	平成11年8月6日(1999.8.6)	(72) 発明者	ハンスイェルク アイブル ドイツ連邦共和国 ボーヴェンデン-エッ ディゲハウゼン ハインリヒ-デッペーリ ング 22
(85) 翻訳文提出日	平成13年2月6日(2001.2.6)	(74) 代理人	弁理士 矢野 敏雄 (外4名)
(86) 国際出願番号	PCT/EP99/05710		
(87) 国際公開番号	WO00/08031		
(87) 国際公開日	平成12年2月17日(2000.2.17)		
(31) 優先権主張番号	198 35 611. 0		
(32) 優先日	平成10年8月6日(1998.8.6)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		
(81) 指定国	EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), CA, JP, U S		
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 不飽和アルキル鎖及びアシル鎖を有するリン脂質

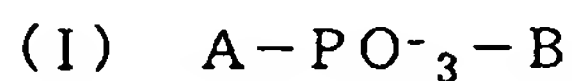
(57) 【要約】
一般式 (I) : A-PO₃-Bで示される合成不飽和アルキル鎖及びアシル鎖を有するリン脂質。該化合物は、リボソーム成分、作用物質及び可溶化剤として適している。

(2)

特表2002-522442

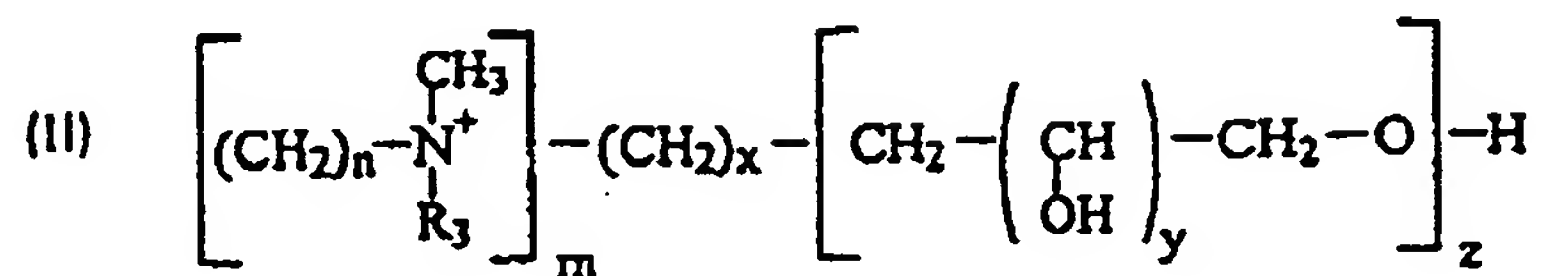
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一般式 (I) :



{式中、Bは、一般式 (I I) :

【化 1】



〔式中、

nは、2～8の整数であり；

mは、0、1又は2であり；

xは、0～8の整数であり；

yは、1～4の整数であり；

zは、0～5の整数であり；

R₃は、1個又はそれ以上のヒドロキシル基で置換されていてもよい1～3個の

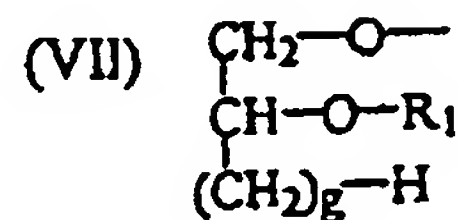
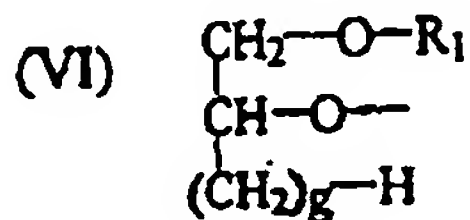
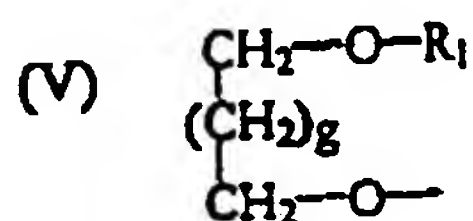
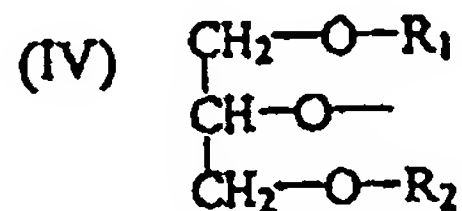
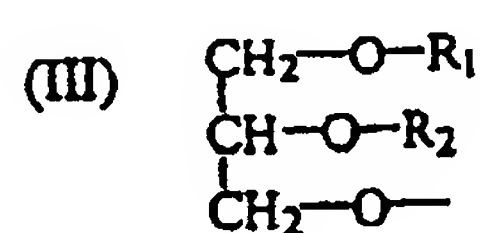
C-原子を有するアルキル基である〕で示される基を表し、

Aは、式 (I I I) ～ (I X) :

【化 2】

(3)

特表2002-522442



〔上記式中、

g は、0～8の整数であり；

p、q、r、s、t は、0以上であり；

p + q は、12以上、30以下であり、

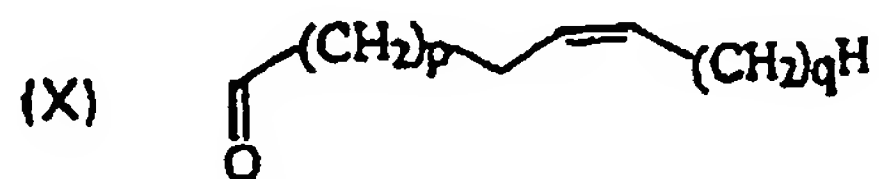
s + t + r は、8以上、26以下である〕

の1つから選択された基を表し、

R₁及びR₂は、それぞれ独立に水素、飽和もしくは不飽和のアシル基又はアル

キル基を表すか又は式 (X)、(XI)、(XII) 及び (XIII) :

〔化3〕

〔式中、基R₁及びR₂のどちらも、式 (XI) 又は (XIII) の基を表さな

(4)

特表2002-522442

い場合又はAが、式(V I I I)の基を表す場合に、qが、8でなければ、 $p + q$ は、14、16、18又は20である]

の1つから選択された基を表し、 R_1 及び R_2 の少なくとも1つは、式(X)、(X I)、(X I I)及び(X I I I)の1つから選択された基を表す}で示される化合物。

【請求項2】 Bにおいて、mが1である、請求項1に記載の化合物。

【請求項3】 Bにおいて、mが1であり；xは1～3であり；zは0である、請求項2に記載の化合物。

【請求項4】 bにおいて、mが1であり；xは1であり；zは0である、請求項3に記載の化合物。

【請求項5】 Bにおいて、mが1であり；xは0であり；yは1であり；zは1～5である、請求項1に記載の化合物。

【請求項6】 Bにおいて、mが1であり；xは0であり；yは1であり；zは1～3である、請求項5に記載の化合物。

【請求項7】 Bにおいて、mが1であり；xは0であり；yは2～4であり；zは1である、請求項1に記載の化合物。

【請求項8】 Bにおいて、mが0であり；xは0であり；yは1であり；zは1～5である、請求項1に記載の化合物。

【請求項9】 Bにおいて、mは0であり；xは0であり；yは2～4であり；zは1である、請求項1に記載の化合物。

【請求項10】 Bにおいて、 R_3 が CH_3 である、請求項1から9までのいずれか1項に記載の化合物。

【請求項11】 Bにおいて、 R_3 が1, 2-ジヒドロキシプロピルである、請求項1から9までのいずれか1項に記載の化合物。

【請求項12】 Bにおいて、nが2～6である、請求項1から11までのいずれか1項に記載の化合物。

【請求項13】 Bにおいて、nが3である、請求項1から12までのいずれか1項に記載の化合物。

【請求項14】 Aが式(V I I I)又は(I X)の基を表す、請求項1か

(5)

特表2002-522442

ら13までのいずれか1項に記載の化合物。

【請求項15】 Aが式(VIII)の基を表し、炭素原子を16～23個有する、請求項14に記載の化合物。

【請求項16】 Aが式(IX)の基を表し、炭素原子を19～26個有する、請求項14に記載の化合物。

【請求項17】 Aが式(IX)の基を表し、炭素原子を19～26個有し、 r は0である、請求項16に記載の化合物。

【請求項18】 Aが式(III)～(VII)の1つから選択された基を表し、 R_1 及び R_2 はそれぞれ独立に、式(X)～(XIII)の1つから選択された基を表す、請求項1から13までのいずれか1項に記載の化合物。

【請求項19】 Bにおいて、 x が1であり、 z は0である、請求項18に記載の化合物。

【請求項20】 Aが式(III)又は(IV)の基を表し、 R_1 及び R_2 はそれぞれ独立に、式(X)～(XIII)の1つから選択された基を表すが、この場合、 R_1 及び R_2 は炭素原子を16～32個有しており、かつ R_1 及び R_2 の1つは炭素原子を16～26個有している、請求項18又は19に記載の化合物。

【請求項21】 Aが式(III)又は(IV)の基を表し、 R_1 及び R_2 の両方は式(X)～(XIII)の1つから選択された基を表し、炭素原子を16～26個有する、請求項18又は19に記載の化合物。

【請求項22】 Aが式(III)又は(IV)の基を表し、 R_1 及び R_2 はそれぞれ独立に、式(X)～(XIII)の基を表し、炭素原子を16～24個有する、請求項18又は19に記載の化合物。

【請求項23】 R_1 及び R_2 がそれぞれ独立に、式(X)又は(XI)の基を表す、請求項18から22までのいずれか1項に記載の化合物。

【請求項24】 R_1 及び R_2 がそれぞれ独立に、式(XII)又は(XIII)の基を表す、請求項18から22までのいずれか1項に記載の化合物。

【請求項25】 R_1 及び R_2 の両方が式(XI)の基を表す、請求項18、19、21又は23に記載の化合物。

(6)

特表2002-522442

【請求項26】 R_1 及び R_2 の両方が式 (X I I I) の基を表す、請求項18、19、21又は24に記載の化合物。

【請求項27】 Aが式 (I I I) 又は (I V) の基を表し、 R_1 及び R_2 の1つは炭素原子を1～4個有するアルキル基を表す、請求項18又は19に記載の化合物。

【請求項28】 Aが式 (I I I) 又は (I V) の1つから選択された基を表し、 R_1 及び R_2 の1つが水素基を表す、請求項18又は19に記載の化合物。

【請求項29】 リポソームにおいて、リポソーム被覆成分が、リン脂質及び／又はアルキルリン脂質、場合によりコレステリンとして、請求項1、18から26までのいずれか1項に記載の化合物又はこれらの塩を1～50モル%含むが、この場合、コレステリン、リン脂質、アルキルリン脂質及び前記化合物が、一緒になってリポソーム被覆成分の100モル%になることを特徴とする、リポソーム。

【請求項30】 更に、作用物質を、場合により製薬学的に認容性の希釈剤、助剤、担持剤及び充填剤と一緒に含有する、請求項29に記載のリポソーム。

【請求項31】 作用物質が、請求項1、14から17及び27から28までのいずれか1項に記載の化合物である、請求項30に記載のリポソーム。

【請求項32】 更にヌクレイン酸を含む、請求項29から31までのいずれか1項に記載のリポソーム。

【請求項33】 医薬調剤において、請求項1、14から17及び27から29までのいずれか1項に記載の作用物質を、場合により製薬学的に認容性の希釈剤、助剤、担持剤及び充填剤と一緒に含有することを特徴とする医薬錠剤。

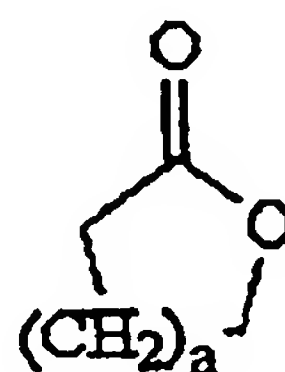
【請求項34】 炭素原子を16～34個有し、式 (V I I I) 、 (I X) 、 (X) 及び (X I) のいずれか1つの基に相応し、不足したHによって補われた不飽和 (Z) -脂肪酸又は (Z) -アルケノールを製造するための方法において、出発生成物として、式 (X I V) :

【化4】

(7)

特表2002-522442

(XIV)



〔式中、 a は、10～16である〕で示されるラクトンを使用し、

次の工程：

- 1) 相応するハロゲン－カルボン酸トリメチルシリルエステルにするための、トリメチルシリルハロゲン化物を用いるラクトン環の開鎖、
 - 2) 相応するハロゲン－カルボン酸エステルにするための、ハロゲン－カルボン酸トリメチルシリルエステルの同時又は引き続くアルコール分解、
 - 3) 相応するホスホニウム塩にするための、ハロゲン－カルボン酸エステルとトリフェニルホスファンとの反応、
 - 4) 相応する(Z)－脂肪酸にするための、塩基の使用下でのホスホニウム塩とアルデヒドとの反応及び引き続く鹸化
 - 5) (Z)－脂肪酸からの(Z)－脂肪酸の遊離、
 - 6) 場合により、水素化アルミニウムリチウムを用いて相応する(Z)－アルケンオールにする、(Z)－脂肪酸の変換
- を含むことを特徴とする、不飽和(Z)－脂肪酸又は(Z)－アルケンオールの製造法。

【請求項35】 (Z)－脂肪酸が、15－(Z)－脂肪酸であるが、この場合、シクロペンタデカノリドを出発ラクトンとして使用し、工程4でペラルゴンアルデヒドをアルデヒドとして使用する、請求項34に記載の方法。

【請求項36】 細胞分裂抑制作用物質としての請求項1から17、27及び28までのいずれか1項に記載の一般式(I)の化合物の使用。

【請求項37】 原虫症、例えばリューシュマニア症及びトリパソノーマ症に対する作用物質としての請求項1から17、27及び28までのいずれか1項に記載の一般式(I)の化合物の使用。

【請求項38】 リボソーム被覆成分としての請求項1から13及び18か

(8)

特表2002-522442

ら26までのいずれか1項に記載の一般式(I)の化合物の使用。

【請求項39】 水不溶性作用物質のための可溶化剤としての請求項1から13及び22から26までのいずれか1項に記載の一般式(I)の化合物の使用。

【請求項40】 遺伝子輸送ビヒクルとしての請求項32に記載のリボソームの使用。

【請求項41】 作用物質がドキソルビシンである、抗腫瘍薬としての、請求項30に記載のリボソームの使用。

【請求項42】 作用物質がサイトカインである、細胞増殖に影響を及ぼすための薬剤としての請求項30に記載のリボソームの使用。

(9)

特表2002-522442

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、定義された無極性成分を有する式（I）のリン脂質様化合物並びにその製造法に関するものである。本発明は、更に、リポソーム、作用物質及び可溶化剤としてのリン脂質様化合物の使用に関するものである。

【0002】

リン脂質様化合物には、例えば医薬品の輸送のためのリポソーム成分又は遺伝子輸送ビヒクル、水中に難溶性の医薬品のための可溶化剤及びそれ自体例えば癌又はリューシュマニア症のような疾病に対する作用物質として、多くの使用可能性がある。

【0003】

この種のリン脂質様化合物は、極性部分と無極性部分とからなる。グリセロリン脂質は、主要成分として、グリセリンを含有しているが、これは、 $s n - 1$ 位及び $s n - 2$ 位において、主として脂肪酸でエステル化されている（無極性部分）。グリセリン骨核における2つのOH-基の少なくとも1つがアルコールでエーテル化されている場合には、エーテルリン脂質のことである。本発明による化合物の極性は、マイナスに帯電したホスフェート基及びプラスに帯電した第四級窒素を含有するエステル化されたアルコール成分に由来するものである。前記の基は、1つ又は複数存在しているかあるいはまた全く存在していなくともよいが、この場合、それぞれ、マイナス又はプラスの過剰電荷を生じるかあるいはまた帯電を生じない。

【0004】

無極性部分は、アルキル鎖もしくはアシル鎖によって形成されているが、これらは、飽和形又は不飽和形で存在していてもよい。無極性領域の合成の場合の変法の可能性は、これまで自然界に存在しているアシル基又はアルキル鎖に制限されていた。無極性領域の意図された変性によって、リン脂質化合物の物理的、生化学的及び生物学的性質は明らかに変化させることができ、意図的に制御することができる。

【0005】

(10)

特表2002-522442

輸送ビヒクル又は医薬品担持剤としてのリポソームは公知である。使用されることの多いホスファチジルコリン、例えば1, 2-ジパルミトイル-sn-グリセロール-3-ホスホコリン(DPPC)、1, 2-ジステアロイル-sn-グリセロール-3-ホスホコリン(DSPC)又は1, 2-ジオレイル-sn-グリセロール-3-ホスホコリン(DOPC)は、コレステリンと60:40の比で、音波照射の際に60nmの程度でリポソームを形成する。しかしながら、より多くの量の作用物質と一緒に輸送することができるので、より大きな内容積を有するリポソームを製造することが有利であることも多い。しかしながらこの場合、100nmを上回る直径の大きさを有するリポソームの製造には、例えばポリカルボネート膜の脆弱さ又は細孔の閉塞による明らかな欠点を伴う例えば押出しのような処理技術が必要であるという問題がある。これは、就中、製薬学的目的のためのより多くのバッチ量の調製を困難にしている。無極性部分のアルキル鎖もしくはアシル鎖を延長させることによって、小胞形成の際に、立体因子に基づき、より僅かな屈曲を有する分子の配置に達することができる。結果として、より大きなリポソームが形成されるが、これは、超音波処理によって押出し法を用いずに達成することができる。リポソーム形成に有用な領域における極端に長い脂肪酸(C-原子22個以上)を用いるリン脂質の相変換温度を保持するために、できるだけ中心に存在する*Cis*-二重結合を有する脂肪酸が使用される。この種の極端な長鎖状脂肪酸は、自然界には少量が存在するにすぎない。

【0006】

リン脂質化合物は、製薬学的作用物質として直接使用することもできる。細胞培養試験におけるリゾレシチン(グリセリンにおいて2個の脂肪酸の代わりに1個のみを有する)及びエーテルリゾレシチンの抗腫瘍作用及び免疫変調作用は、既に30年以上以前から知られている。リゾリン脂質及びその類似物の抗腫瘍性作用の根本的前提条件は、病気にかかった組織中での蓄積である。リゾホスファチジルコリンは、ホスホリパーゼ又はアシルトランスフェラーゼによって容易に代謝され、もはや生体には自由にならないが、他方で、エーテルリゾレシチンは、エーテル結合の酸化分割又はsn-2-位のアシル化によって解毒することができる。従って、リン脂質代謝酵素にとって僅かに良好な基体であるが、しかし

(11)

特表2002-522442

、それにもかかわらず、リゾレンチン類似構造を有する物質が合成された。エーテル脂質 1-O-オクタデシル-2-O-メチル-rac-グリセロール-3-ホスホコリン (ET18- OCH_3 、エーデルホシン (Edelfosin) としても公知) を用いて、1つには、抗腫瘍性作用を有するホスホコリンが見出された。ET18- OCH_3 は、細胞培養試験において卓越した抗腫瘍性活性を示しているが、しかし、複雑な生体内ではほとんど効果がないことが判明した。

【0007】

グリセリン母体の放棄によって、代謝安定性のアルキルホスホコリン (APC)、膜中に蓄積し、細胞の性質に顕著な影響を及ぼす物質が得られた。自然界には存在しないアルキルホスホコリンは、長鎖状アルコールのホスホコリンエステルであるが、これは、その簡略化された構造に基づき、ホスホリパーゼDのための基体特性を有するにすぎない。前記の物質種のこれまでもっと個よく知られた代表は、ヘキサデシルホスホコリン (HePC) であり、既に1992年にMilite x (R) (作用物質: Milite fosin) の名称で医薬品として認可されており、従って、集中的にテストされたアルキルホスホコリンでもある。HePCは、皮膚転移性乳癌及びリンパ球腫の局所的処置に使用されている。腫瘍の退縮とともに、アルキルホスホコリンは、細胞毒性マクロファージとして作用し、健康な組織中への腫瘍細胞の侵襲を抑止している。最近の試験によれば、APCs (就中、HePC) は、リューシュマニア症及びトリパノソーマ症と戦う有力な作用物質である。HePC溶液の直接的な静脈内投与は、ラットにおいて血栓性静脈炎を引き起こす。HePCは、臨床研究において経口投与の場合に消化管において毒性を示すので、従って、有効濃度では投与できない。

【0008】

1つの例外は、リューシュマニア症の克服のためのHePC de a r i : HePCは、上記の副作用が生じない少ない用量で作用している。

【0009】

エルシルホスホコリン (ErPC)、 C_{22} -アルキル鎖及びCis-二重結合を $\omega-9$ -位に有するホスホコリンを用いて、第一に静注可能なアルキルホスホコリンが見出された。不飽和で、ひいては静脈内投与可能なアルキルホスホコ

(12)

特表2002-522442

リンの無極性領域での構造のバリエーションは、例えば $\omega-12$ -位もしくは $\omega-6$ -位への二重結合の移動の際に、エルシルホスホコリン、これまでに最も有効な化合物に比して改善された抗腫瘍作用につながることを判明した（例5中の表2参照）。

【0010】

更に、リン脂質は、水中に難溶性の医薬品のための可溶化剤として使用される。また、この場合、該可溶化剤の性質は、無極性領域の変調によって改善することができる。

【0011】

従来、上記の種類のリン脂質の合成の際には、極性部分を意図的に変調させることができるにすぎなかった。無極性部分については、従来、工業的に得られた脂肪酸及び自然界に存在する脂肪酸を使用することができたにすぎなかった。

【0012】

自然界及び特に哺乳動物中に存在するリン脂質は、主として、C-原子を8～24個有する非分枝鎖状脂肪酸を有しているが、これらは、その生合成に基づいて、ほとんど専ら同じ数の炭素原子を有している。不飽和脂肪酸は、多くの場合、1～4個の二重結合を有しているが、これらは、主としてC*i*s-共役中に存在している。天然に存在する不飽和1つの脂肪酸は、二重結合を、多くの場合中心に有しているが、即ち、これは、パルミトオレイン酸の場合には、本願明細書中の実施例中で使用し、かつ有利な表記法の $\omega-7$ -位又は(Z)-9-位に存在している。より高級な脂肪酸、オレイン酸、エイコセン酸、エルカ酸及びネルボン酸は、二重結合を、それぞれ、 $\omega-9$ -位、炭素連鎖もしくは本願明細書中で有利な表記法における(Z)-9-位、(Z)-11-位、(Z)-13-位及び(Z)-15-位に有している。

【0013】

繰返し不飽和脂肪酸の場合、不飽和の位置は、それぞれ、1個のCH₂-基のみがその間に存在しているということである。これは、脂肪酸が自動酸化できるようにするために重要である。しかしちょうど、医薬品又はリポソームとしてのリン脂質の使用の際に、より安定性の化合物を得るために自動酸化を妨げること

(13)

特表2002-522442

は有利であるかもしれない。これは、不飽和がアルキル鎖もしくはアシル鎖中でメチレン基1個以上の間を開けて存在している化合物によってのみ達成できる。

【0014】

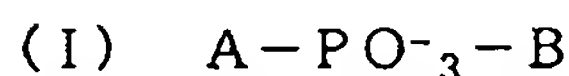
ドイツ連邦共和国特許第19735776.8号には、リポソーム成分、製薬、学的作用物質又は可溶化剤としてのリン脂質様化合物が開示されているが、これらは、飽和又は不飽和1つのアシル基又はアルキル基を有しており、この場合、アシル及びアルキル中の炭素原子の総数は、16～44の間である。

【0015】

従って、本発明の課題は、無極性領域における変調によって前記の使用のために改善された性質を有し、更に大規模工業的に製造される化合物を提供することであった。更に、本発明の課題は、新規方法によって、天然に存在する不飽和1つ又は2つの脂肪酸の場合に生じない位置に二重結合が存在する不飽和脂肪酸を製造する可能性を切り開くこと又は工業的な量での、入手困難なモノ不飽和脂肪酸、例えばネルボン酸を製造できるようにする方法を提供するであった。

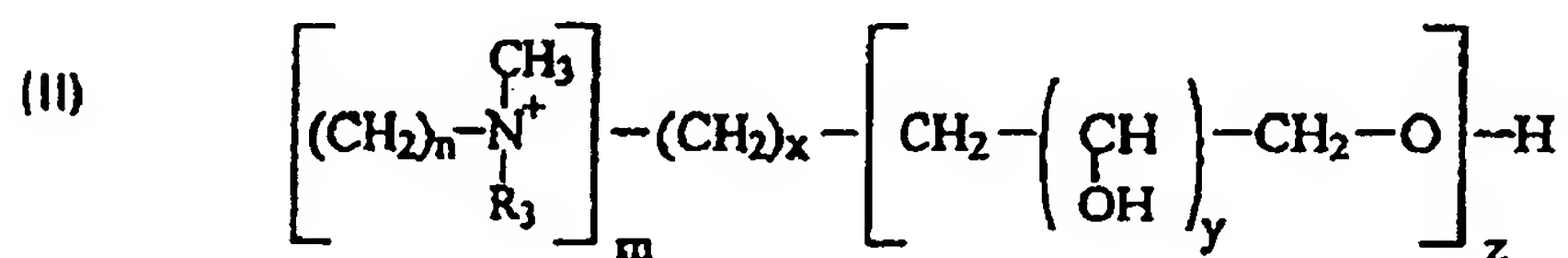
【0016】

前記課題は、本発明によれば、一般式 (I) :



【0017】

【化5】



【0018】

〔式中、

nは、2～8の整数であり；

mは、0、1又は2であり；

xは、0～8の整数であり；

yは、1～4の整数であり；

(14)

特表2002-522442

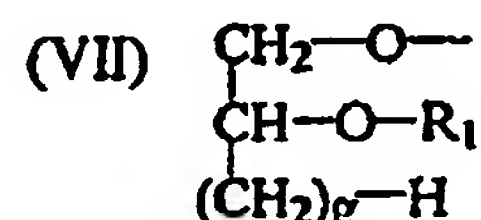
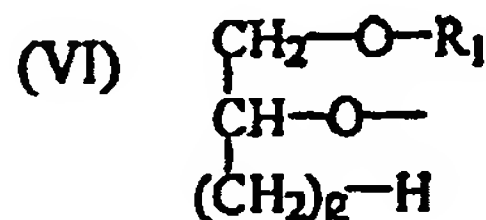
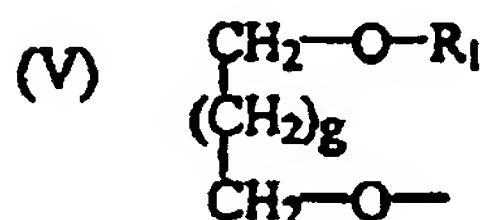
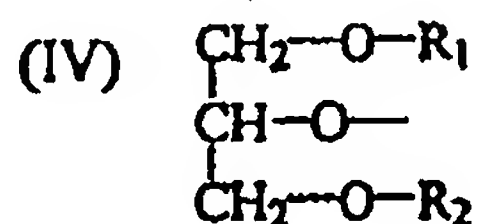
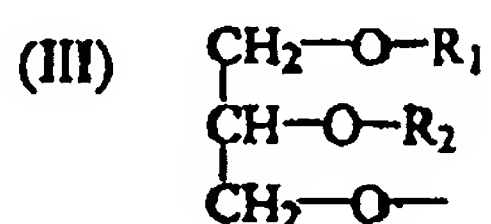
z は、0～5の整数であり；

R_3 は、1個又はそれ以上のヒドロキシル基で置換されていてもよい1～3個のC-原子を有するアルキル基である] で示される基を表し、

Aは、式 (I I I) ～ (I X)：

[0019]

[化6]



[0020]

[上記式中、

g は、0～8の整数であり；

p 、 q 、 r 、 s 、 t は、0以上であり；

$p+q$ は、12以上、30以下であり、

$s+t+r$ は、8以上、26以下である]

の1つから選択された基を表し、

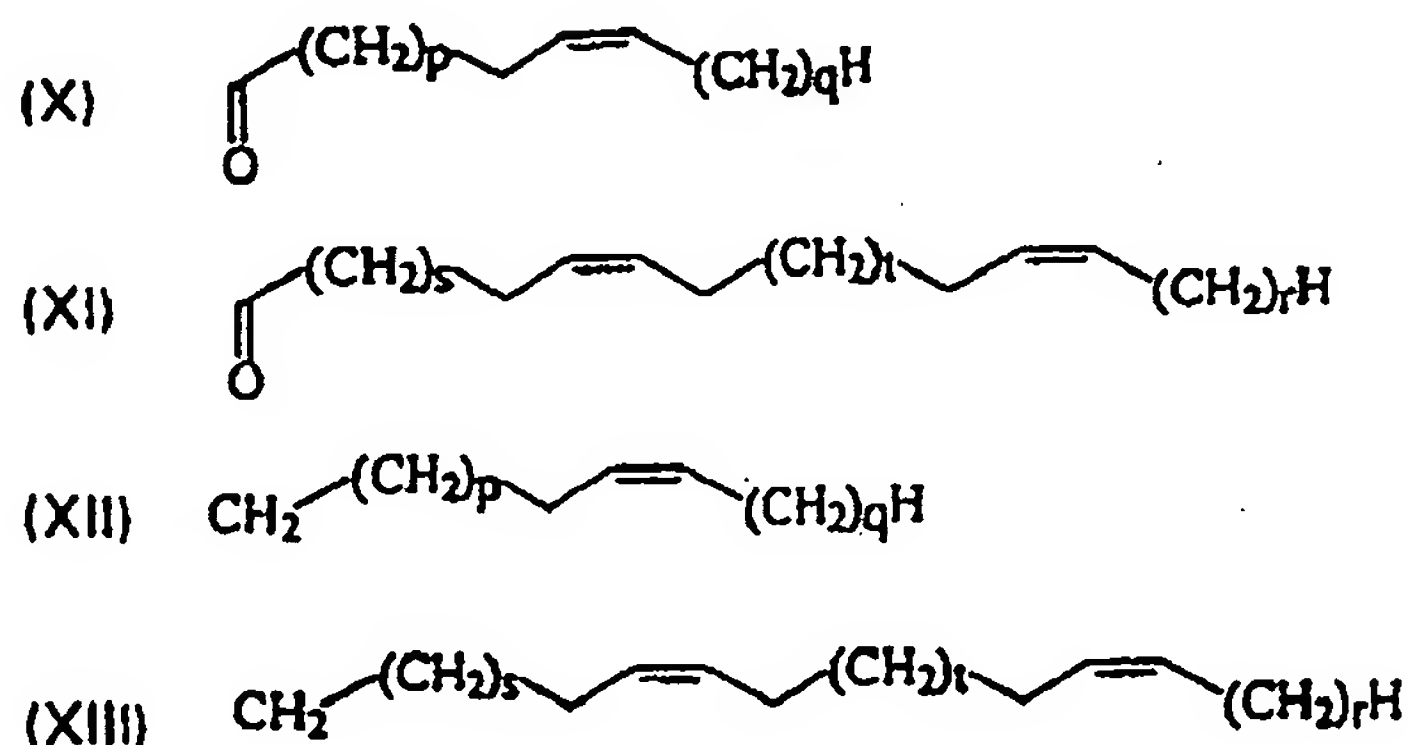
R_1 及び R_2 は、それぞれ独立に水素、飽和もしくは不飽和のアシル基又はアルキル基を表すか又は式 (X)、(XI)、(XII) 及び (XIII)：

[0021]

[化7]

(15)

特表2002-522442



【 0 0 2 2 】

〔式中、基 R_1 及び R_2 のどちらも、式(XI)又は(XIII)の基を表さない場合又はAが、式(VIII)の基を表す場合に、 q が、8でなければ、 $p+q$ は、14、16、18又は20である〕

の1つから選択された基を表し、 R_1 及び R_2 の少なくとも1つは、式(X)、(XI)、(XII)及び(XIII)の1つから選択された基を表す〕で示される化合物によって解決される。

【 0 0 2 3 】

前記物質中で使用された構成要素は、任意に変えることができ、大きさを調節されてそれぞれの用途に適合させることができる。不飽和1つのアシル基もしくはアルキル基の場合、その二重結合は自然の位置には存在していないものが特に有利である。従って、2つの基 R_1 及び R_2 が、天然に存在する不飽和1つのアシル鎖又はアルキル鎖である化合物、例えば $\omega-9$ -位に $C=C$ 結合を有するものは、本発明の一部ではない。本発明による方法によって、二重結合の位置を任意に選択することができるので、従来、入手されていなかったアルキル鎖／アシル鎖を製造することができる。既に上記説明のように、天然の不飽和2つのアルキル鎖及びアシル鎖の Cis -二重結合は、それぞれ、1個のメチレン基のみによって分離されている。かかる化合物は、室温で、酸素の存在下に不安定であり、従って、低温で窒素下に貯蔵されなければならない。C-原子を16～34個有する式(IX)、(XI)及び(XIII)のアルキル鎖又はアシル鎖を用いる(Z)-脂肪酸及び(Z)-アルケノールの合成法は、構成要素の調製を可能

(16)

特表2002-522442

にするが、この場合、少なくとも2個のメチレン基が不飽和の間に存在している。これによって、脂肪酸及び脂肪アルコール及びこれらから合成された化合物腫の著しい安定性が得られる。不活性ガスを用いずに室温での本発明による化合物の貯蔵は、容易に可能である。本願明細書において使用されているように (Z) -脂肪酸又は (Z) -アルケノールという表現には、1個又は2個の *c i s* -二重結合を有する不飽和1つ並びに2つの連鎖が含まれる。

【0024】

2個の二重結合を有する特に有利なアルキル鎖もしくはアシル鎖の利点は、有用な物理化学的性質にある。従って、例えば28個の炭素連鎖を基礎とする不飽和2つの脂肪酸 (Z, Z) -10, 19-オクタコサジエン酸は、室温で液状であるが、他方、前記鎖長の不飽和1つの脂肪酸は、*c i s* -二重結合の位置に独立に20℃で固体状態でのみ存在している。リン脂質中への本発明による構造の組み込みにより、本発明による化合物への前記の有用な性質の転用が可能になるが、このことは、就中、低い相転移温度に反映している。同様に、脂肪酸鎖の延長によって、小胞直径を通常のレシチンから製造されたリポソームに比して2倍以上にすることも可能であるが、このことは、超音波調製されたリポソームの内容積の8倍化に相応している。従って、従来のリポソームを用いて可能である量の8倍の以上多くの作用物質を輸送することができる。更に、高粘性溶液中、例えば糖溶液中、即ち、リポソーム製造が押出し法によって問題になる媒体中でも、大きな単層小胞 (LUVs) の調製も可能である。本発明による極端に長い脂肪酸を有するリン脂質の相転移温度は、*C i s* -二重結合に基づいて、リポソーム調製にとって有用な範囲内である。

【0025】

一般式 (I) の化合物は、2種の変更可能な成分A及びBを有しており、これらは、それぞれ、個別に変更することができる。式 (I) の本発明による化合物の場合、不特定の組成及び鎖長の種々の分子の混合物のことではなく、意図的に所望の構造が得られるものである。これは、所望の生成物が、式 (I) 中で $y = 1$ 及び $z = 2$ である N, N-ジメチル-N-(2)-ヒドロキシプロピル-3, 1-O, O-ジヒドロキシプロピル)-アンモニウム誘導体である場合に、該化

(17)

特表2002-522442

合物が化学的に定義されており、 $y = 1$ 及び $z = 1$ 又は $y = 1$ 及び $z = 3$ 糖である部分をほとんど有していないことを意味する。有利に、本質的に別の鎖長を有していない完全に特定された鎖長のヒドロキシプロピル誘導体を使用される。

【 0 0 2 6 】

本発明によれば、式 (I) の化合物は、定義された構造のまとまった化合物である。有利に、該化合物は、 z の値に関して、99%以上の程度の均一性である。しかしながら、 z の値に関して、99.9%以上の均一性を有する化合物を調製することも可能である。

【 0 0 2 7 】

式 (I) の化合物中のBについては、 $m = 1$ 、 $n = 2 \sim 8$ が有利である。 $n = 2 \sim 6$ は特に有利であり、 $2 \sim 4$ が更に有利である。 $z = 0$ である場合、 x は、有利に $1 \sim 3$ の整数であり、更に有利に 1 である。

【 0 0 2 8 】

$z = 1$ である場合には、 y は、有利に $1 \sim 4$ の値を有しており、 $z = 1 \sim 5$ である場合には、 y は、有利に 1 である。 $y > 1$ の場合、基 $-\text{CH}_2$ ($-\text{CHOH}$) _{y} $-\text{CH}_2-\text{OH}$ は、有利に糖アルコールに由来するものであるが、これらは、 $y = 2$ では4個のヒドロキシル基、 $y = 3$ では5個のヒドロキシル基及び $y = 4$ では6個のヒドロキシル基を有している。かかる基の例は、 $y = 4$ ではマンニトール誘導体、 $y = 3$ ではリキシトール誘導体及び $y = 2$ ではトレイトール誘導体である。

【 0 0 2 9 】

x は、有利に 0 であってもよい。この場合、 $z = 1$ では $y = 2 \sim 4$ である。あるいは、もう1つ別の有利な実施態様の場合、 $y = 1$ では $z = 1 \sim 5$ である。

【 0 0 3 0 】

m は、有利に 0 であってもよいが、この場合、式 (I) の化合物は、マイナスに帯電した PO_3^- 基に基づきマイナスの過剰電荷を有している。 $m = 0$ では、 x は、有利に 0 であり、 $z = 1 \sim 5$ では $y = 1$ であるか又は同様に有利な実施態様の場合 $z = 1$ では $y = 2 \sim 4$ である。

【 0 0 3 1 】

(18)

特表2002-522442

基 R_3 は、有利に CH_3 、 C_2H_5 又は 1, 2-ジヒドロキシプロピルである。

【0032】

式 (I I I) ~ (V I I) の基は、有利にエナンチオマー純粋形で存在している。しかしながら、これらは、ラセミ体であってもよい。

【0033】

本発明によれば、式 (I) の化合物は、定義された構造の化合物である。不飽和 1 つのアルキル鎖は、有利に、97% 以上の均一性であるが、しかし、99% 以上の均一性で調製されていてもよい。不飽和 2 つのアルキル鎖は、有利に 90% 以上の均一性であるが、しかし、部分的には > 97% の純度で調製されていてもよい。

【0034】

有利に、該化合物は、16 ~ 34 個の連鎖炭素原子を有する不飽和 1 つもしくは 2 つのアルキル鎖もしくはアシル鎖を有するリン脂質のことである。

【0035】

一般式 (I) によって理解される化合物は、卓越した生物学的性質を有しており、

1. 目的細胞中での作用物質又はヌクレイン酸の意図された蓄積のためのリボソームの製造のためのリボソーム成分 (アルキル鎖長/アシル鎖長、有利に C-原子 16 ~ 32 個)
2. 腫瘍疾患及び原虫症に対する作用物質 (アルキル鎖長/アシル鎖長、有利に C-原子 16 ~ 26 個) 及び
3. 静脈内投与の困難な物質、例えばタキソールのための可溶化剤 (アルキル鎖長/アシル鎖長、C-原子 16 ~ 30 個)

として使用されている。

【0036】

従来のリボソームは、血清中で、5 時間までの滞留時間を有しているが、しかし、殊に製薬学的作用物質のための担持剤としてのリボソームの使用の際、あるいは殊に選択された目的細胞中での収容と一緒に、血液循環におけるリボソーム

(19)

特表2002-522442

のでできるだけ長い滞留時間が望ましい。

【0037】

リボソームの超音波調製の際には、24個までの炭素原子を有する(Z)-脂肪酸を有する対称レシチンがコレステリンと混合してリボソームを形成するが、この場合、小胞集団の等質性は二重結合の位置によって決定される。小胞の大きさの狭い標準偏差は、カルボキシル官能基に対する二重結合の一定の隔たりを前提とする。(Z)-15-テトラコセン酸(ネルボン酸)の場合に125nmである小胞直径の従来のレシチンに比して著しい拡大が判明した。sn-1-位での飽和アシル鎖との混合鎖のホスファチジルコリンは、極めて長い連鎖の(Z)-脂肪酸とも小胞を形成するが、この場合、脂肪酸連鎖の勘合を前提とする。平均的な流体力学的リボソーム直径は、(Z)-15-トリアコンテン酸(30:1 Δ 15)を用いるエステル化の際に111nmである(sn-1-位中のステアリン酸)。明らかな小胞拡大は、変調された極性領域を有するリン脂質、例えばホスファチジルオリゴグリセリン又は窒素原子を介して結合したオール後グリセリンを有するリン脂質の場合の極端に長い脂肪酸の使用下でも得られる。

【0038】

一般式(I)の本発明による化合物を、リボソーム成分として使用する場合には、成分Aは、有利に式(III)又は(IV)の、グリセリンから誘導された二重鎖状の基である。成分Bにおいて、前記化合物が、有利にアルキルアンモニウム基を有する場合には、即ち、mは、有利に1である。リボソーム成分として使用した式(I)の化合物の有利なパラメータは、

m=1、n=2~6、x=0、y=1、z=1~5又は

m=1、n=2~6、x=0、y=2~4、z=1又は

m=1、n=2~6、x=1、z=0又は

m=0、x=0、y=1、z=1~5、有利に2~4又は

m=0、x=9、y=2~4、z=1

である。

【0039】

R₃は、前記の場合、有利に1、2-ジヒドロキシプロピル、C₂H₅又は更

(20)

特表2002-522442

に有利に CH_3 である。有利に、該化合物は、1～3個のヒドロキシプロピル単位を有するヒドロキシプロピル誘導体、即ち $x=0$ 及び $z=1\sim3$ である。 y は有利に1であるので、この場合、2-ヒドロキシプロピル基を介して窒素原子と結合している1, 3-結合した線状オリゴグリセリン基のことである。

【0040】

有利に、リボソーム成分として適している前記化合物の場合、2個の基、即ち、 R_1 及び R_2 が存在している。これらは、それぞれ独立に、式(X)～(X I I I)の1つの基であってもよい。 R_1 及び R_2 が同一である場合には、これらは、有利にそれぞれ16～26個のC-原子の最長の鎖長を有している。もう1つの有利な実施態様において、前記の基の1つは、C-原子26個以上の長さであり、有利に32個までのC-原子を有していてもよい。前記の場合、有利にメチル基は窒素に存在しており、即ち、 $z=0$ の場合、 x は、有利に1である。同様に有利に、 R_1 及び R_2 の少なくとも1つは、本発明による不飽和2つの基であり、更に有利に R_1 並びに R_2 は、本発明による不飽和2つの基である。

【0041】

基 R_1 及び R_2 の1つは、飽和アシル基もしくはアルキル基であってもよい。前記の場合、もう1つの基は、式(X)～(X I I I)の1つであり、有利に、式(X I)又は(X I I I)の不飽和2つのアルキル鎖もしくはアシル鎖である。

【0042】

もう1つ別の有利な実施態様において、一般式(I)の化合物は、マイナスの過剰電荷を有していてもよい。これは、 $m=0$ の場合である。この場合有利に、グリセロールグリセリン並びにホスファチジルグリセロールグリセロールグリセリン及びホスファチジルグリセロールグリセロールグリセロールグリセリン(この場合、 $x=0$ 、 $y=1$ 及び $z=2\sim4$)のことである。この場合、更に有利に、既に記載した $y>1$ である化合物、即ち、基 $\text{CH}_2-(\text{-CHOH})_y-\text{CH}_2-\text{OH}$ が、有利に糖アルコールに由来しているが、これらは、 $y=2$ ではヒドロキシル基4個、 $y=3$ ではヒドロキシル基5個及び $y=4$ ではヒドロキシル基6個を有する。この場合同様に、ホスホ-s n-G₁-化合物が有利である。

(21)

特表2002-522442

【0043】

本発明による作用物質は、有利に、構造パラメータAが、式(VIII)又は(IX)の1つの基である一般式(I)の化合物である。また、この場合、不飽和アルキルホスホコリンのことである。

【0044】

無極性領域における不飽和連鎖の利点は、この種の化合物が静脈内投与可能であるということにある。本発明による作用物質は、従来の最も有効な化合物であるエルシルホスホコリンに比して改善された抗腫瘍性の有効性を有している。例えばホスホコリン基へのcis-二重結合の移動によって、高められた細胞分裂抑制作用が得られる。従って、早くも極めて低い用量の(Z)-10-ドコセニル-1-ホスホコリン(42 μ mol/kg/週)で、腫瘍退縮率は9%(T/C)を示すが、他方、エルシルホスホコリンは、2倍以上多い用量(90 μ mol/kg/週)でようやく退縮率が31%(T/C)を示している(例5、表1参照)。

【0045】

作用物質として適当な式(I)の化合物についての有利なパラメータは、 $m=1$ 、 $n=2\sim 6$ 、更に有利に $n=2\sim 4$ 、 $x=1$ 、 $z=0$ である。

【0046】

一般式(I)の化合物は、アンモニウムとホスフェートとの間の隔たりが2以上、即ち、 n は、有利に2、3又は4であるアルキルアンモニウム基を有する場合(即ち、 $m=1$)に、薬理学的作用物質として特に適している。前記の場合、 R_3 は、有利に CH_3 -基又は C_2H_5 -基である。同様に、 $R_3=1, 2$ -ジヒドロキシプロピルも有利である。これらの化合物は、抗腫瘍剤として特に有効である。

【0047】

極めて多くの場合に、N, N, N-トリメチルアルキルアンモニウム基を有する化合物が有利であるので、有利に $z=0$ 及び $x=1$ である。

【0048】

作用物質の場合、有利にグリセリン基本骨核又は式(III)~(VII)に

(22)

特表2002-522442

よる同様の基本骨核が不要になる。従って、構造パラメータAは、有利に式(V I I I)又は(I X)の化合物である。従ってこの場合、有利に(Z)-アルケニルホスホコリンもしくは(Z, Z)-アルカジエニルホスホコリンのことである。

【0049】

不飽和1つのアルキル基が鎖オン剤する場合には、これは、有利に16~23個の炭素原子を有している。即ち、C-原子を24個以上有する連鎖を有する化合物は、既に明らかに不適當であるということが判明した。不飽和2つのアルキル基の場合、有利に約19~26個のC-原子を有するより長い連鎖が問題になる。不飽和2つの連鎖の場合、16~18個の炭素原子を有するものは有効ではないことが判明した。この場合、既に極めて少ない用量で明らかな抗腫瘍性効果を示す式(I X)中に末端二重結合を有するアルカジエニルホスホコリン(即ち $r=0$)が特に強調すべきである。

【0050】

グリセリン様の成分を有する化合物も、抗腫瘍性有効性を示しているが、即ち、ホスフェート基において式(I I I)~(V I I)の1つによる化合物が存在していてもよい。その際、2個の基 R_1 又は R_2 が存在する場合には、しかしながら、1つのRが、短鎖であることが重要である。有利に、この短鎖は、1~4個のC-原子を有するアルキル基である。従って、もう1つ別の基 R_1 又は R_2 は、有利に式X I I又はX I I Iの基である。殊に、これは、式X I I Iの基である。

【0051】

更に、両方の基 R_1 及び R_2 が、それぞれ、エーテル結合によってグリセリン基と結合しており、即ち、それぞれ独立に式(X I I)又は(X I I I)の基である化合物が有利である。 R_1 及び R_2 が、本発明による不飽和1つ又は2つの同じ基である化合物も特に有利である。

【0052】

一般式(I)の化合物のもう1つの有利な実施態様としては、可溶化剤に対する良好な性質によって際立つ化合物が挙げられる。可溶化剤として適する式(I

(23)

特表2002-522442

）の化合物についての有利な構造パラメータは、

$m=1$ 、 $n=2\sim 6$ 、 $x=0$ 、 $y=1$ 、 $z=1\sim 3$ 、更に有利に $z=1$ 、

$m=1$ 、 $n=2\sim 6$ 、 $x=0$ 、 $y=2\sim 4$ ； $z=1$ 又は

$m=1$ 、 $n=2\sim 6$ 、 $x=1$ 、 $z=0$

である。

【0053】

R_3 は、有利に CH_3 、 C_2H_5 又は 1, 2-ジヒドロキシプロピルである。

この種の公知の化合物には、例えばエルシルー (C_{22}) -化合物が含まれる。

従って、本発明による化合物の場合、構造パラメータ A として式 (I I I) ~ (V I I) の 1 つによる基を有する化合物が有利であるが、この場合、基 R_1 及び R_2 の 1 つは、有利に式 (X) 又は (X I) の化合物であり、即ち、有利に基 R_1 又は R_2 の 1 つは、本発明による不飽和 2 つの連鎖である。有利に可溶化剤の場合、短鎖化合物であり、即ち、A が、式 (I I I) 又は (I V) の基であり、 R_1 及び R_2 の 1 つは、 $-OH$ であるか又は 1 ~ 4 個の C-原子を有するアルキルである場合である。

【0054】

A が、式 (V) ~ (V I I) の 1 つによる基である場合、即ち、 R_1 のみが存在している場合には、 R_1 は、同様に有利に不飽和 2 つの連鎖である。本発明による可溶化剤は、有利にエステルとして存在しており、即ち、式 (X) 又は (X I) の連鎖が有利である。この場合、他方で、不飽和 2 つのアルカジエニル基を 1 個又は 2 個有する化合物が、なかでも特に有利である。更に、既に以前に挙げた種類の若干の化合物も適している。1 つの例は、窒素においてヒドロキシル化されていない短鎖状グリセロールホスホ化合物であり、即ち、構造パラメータ B において、 $m=1$ 、 $x=1$ 及び $z=0$ である。

【0055】

殊に、可溶化剤としては、1 個の長鎖状の基のみを有する化合物、例えばグリセリン基の C-原子に $-OH$ -基を有するリゾレシチンをベースとする化合物が有利である。従って、構造パラメータ A が、式 (I I I) ~ (V I I) の 1 つによる基である化合物が特に有利である。

(24)

特表2002-522442

【0056】

2個の基 R_1 及び R_2 を有する多くの化合物は、確かに、特に良好な可溶化剤の性質も有している。例えば、 R_1 及び R_2 が、16～24個のC-原子を有する2個の不飽和2つの基である化合物である。

【0057】

本発明のもう1つの対象は、16～34個の炭素原子を有する不飽和(Z)-脂肪酸もしくは(Z, Z)-脂肪酸又は(Z)-アルケノールもしくは(Z, Z)-アルケノールの製造法であるが、この場合、本発明の方法によって、cis-二重結合の間に1個以上の CH_2 -基を有する不飽和2つの(Z, Z)-脂肪酸もしくはアルケノールが得られる。この方法には、出発生成物として、13～19個のC-原子を有していてもよいラクトンが使用される。

【0058】

この方法には、次の工程：

- 1) 相応するハロゲン-カルボン酸トリメチルシリルエステルにするための、トリメチルシリルハロゲン化物を用いるラクトン環の開鎖、
 - 2) 相応するハロゲン-カルボン酸エステルにするための、ハロゲン-カルボン酸トリメチルシリルエステルの同時又は引き続くアルコール分解、
 - 3) 相応するホスホニウム塩にするための、ハロゲン-カルボン酸エステルとトリフェニルホスファンとの反応、
 - 4) 相応する(Z)-脂肪酸にするための、塩基の使用下でのホスホニウム塩とアルデヒドとの反応及び引き続く鹸化
 - 5) (Z)-脂肪酸からの(Z)-脂肪酸の遊離、
 - 6) 場合により、水素化アルミニウムリチウムを用いて相応する(Z)-アルケノールにする、(Z)-脂肪酸の変換
- が含まれる。

【0059】

工程1)において、有利に式(XIV)：

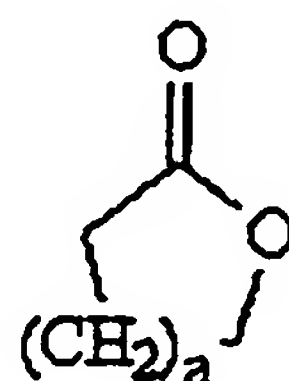
【0060】

【化8】

(25)

特表2002-522442

(XIV)



【 0 0 6 1 】

〔式中、 a は、10～16である〕で示されるラクトンが使用される。ラクトン環の開鎖のために使用されるトリメチルシリルハロゲン化物は、有利にトリメチルシリルヨード又はトリメチルシリルクロリドである。工程2)においてアルコール分解のために使用されるアルコールは、有利にエタノールである。ホスホニウム塩とアルデヒドとの反応は、リチウム塩不在でのウィッティヒ反応の方法に基づくが、これは、塩不含のウィッティヒ反応とも呼ばれる。かかる反応の立体選択性は、一般に、ナトリウム又はカリウムを有する塩基によって誘発されるので、従って、有利な塩基は、例えば NaNH_2 、カリウム-*tert*-ブチレート、 NaHMDs 又は KHMDs である。 NaHMDs は、特に有利である。鹼化、引き続く遊離並びに場合によるアルケノールへの脂肪酸の変換は、公知の方法により行われる。

【 0 0 6 2 】

本発明の方法の1つの特に有利な実施態様は、ネルボン酸（(Z)-15-テトラコセン酸）の製造法である。この場合、出発ラクトンとして、シクロペンタデカノリド及び工程4におけるアルデヒドとしては、ペラルゴンアルデヒドが使用される。前記方法によって、自然界にはわずかな量のみが存在するネルボン酸は、大規模工業的に合成することもできる。

【 0 0 6 3 】

本発明のもう1つの対象は、リポソームであるが、リポソーム被覆成分としては、式(I)のリン脂質様化合物が含まれる。更に、前記リポソームは、リン脂質及び／又はアルキルリン脂質及び場合によりコレステリンを含有するが、この場合、リポソームは、本発明による式(I)の化合物又はその塩を1～50モル%含有しており、かつリン脂質、アルキルリン脂質及びコレステリンと一緒にな

(26)

特表2002-522442

ってリポソーム被覆の100モル%になる。

【0064】

本発明によるリポソームは、明らかに拡大された内容積を有している。従って、該リポソームは、より多くの量の作用物質及び／又はヌクレイン酸を輸送することができる。更に、本発明による有利なリポソームには、作用物質及び場合による製薬学的に認容可能な希釈剤、助剤、担持剤及び充填剤が含まれる。更に、該リポソームは、作用物質に対して又は作用物質の代わりにヌクレイン酸を含有していてもよい。本発明によれば、作用物質として、本発明による作用物質も使用することができる。

【0065】

本発明のもう1つの対象は、有効成分として、作用物質として適する式(I)の化合物を含有する製薬学的組成物である。更に、該製薬学的組成物は、付加的に製薬学的に認容可能な希釈剤、助剤、担持剤及び充填剤を含有していてもよい。

【0066】

本発明のもう1つの対象は、リポソーム成分、薬理学的作用成分又は可溶化剤としての本発明による化合物の使用である。本発明による化合物のいくつかは、特に良好な抗腫瘍性作用を示すことが判明した。抗腫瘍作用物質以外に、本発明による化合物は、原虫症、例えばリューシュマニア症又はトリパノソーマ症に対しても使用可能である。該化合物は、同様に水中に難溶性の物質、例えばタキソールの溶解を促進させるためにも使用可能であるので、前記物質は、本発明による可溶化剤と一緒に、静脈内投与することもできる。

【0067】

作用物質としては、通常、リポソームを用いて主に血漿中に導入することができる全ての作用物質を使用することができる。有利な作用物質グループは、一方では細胞増殖抑制剤、殊にアントラサイクリン系抗生物質、例えばドキソルビシン、エピルビシン又はダウノマイシンであるが、この場合、ドキソルビシンが特に有利である。更に有利な細胞増殖抑制剤は、イダルビシン、発明者らによって説明された構造バリエーションにおけるアルキルホスホコリン、1-オクタデシ

(27)

特表2002-522442

ルー2-メチル-rac-グリセロ-3-ホスホコリン及びこれから誘導された構造類似物、5-フルオルウラシル、cis-白金錯体、例えばカルボプラチン及びノバントロン並びにマイトマイシンである。

【0068】

更に有利な作用物質グループは、免疫変調物質、例えばサイトカインであるが、この場合、これらのうちで、再度、インターフェロン、殊に α -インターフェロンが特に有利であり、抗真菌性作用物質（例えば、アンホテリシンB）及び原虫症（マラリア、トリパノソーマ感染症及びリユーシュマニア感染症）に対する作用物質である。

【0069】

もう1つの有利な作用物質グループは、例えばドイツ連邦共和国特許出願公開第4132345号A1に記載されているような溶菌作用物質である。有利に、ミルテホシン、エーデルホシン、イルモホシン並びにSRI62-834である。殊に、拡張されたアルキル鎖を有するアルキルホスホコリン、例えばエルシルホスホコリン及び拡張されたホスホ-窒素間隔を有するエルシルホスホコリンも有利である。

【0070】

本発明のもう1つの対象は、抗腫瘍剤の製造のための本発明によるリボソームの使用であるが、この場合、作用物質は、ドキソルビシンが特に有利である。

【0071】

更に、本発明のもう1つの対象は、細胞俗書國影響を及ぼす薬剤の製造のための本発明によるリボソームの使用であるが、この場合、作用物質は、サイトカイン、特に有利に α -インターフェロンが特にである。

【0072】

従って、本発明のリボソームは、輸送ビヒクル、特に遺伝子輸送ビヒクルとしても使用することができる。

【0073】

この方法並びに一般式(I)の化合物は、以下の実施例において詳細に説明さ

(28)

特表2002-522442

れる。

【0074】

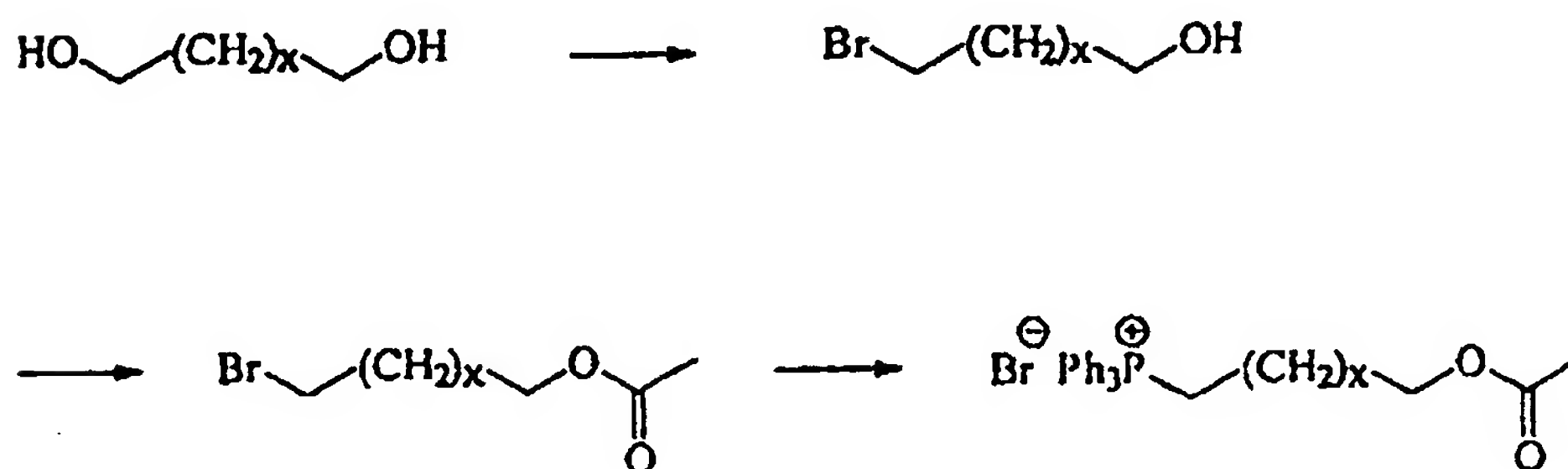
実施例

例 1 : ω -置換ホスホニウム塩の合成1 a) α , ω -ジオールのモノブロム化による合成

オレフィン系アルコールの合成のための出発材料として、48%の臭化水素酸でモノブロム化して ω -ブロム-アルカン-1-オールにされているアルカンジオールを用いる。残りのヒドロキシル基のアセチル化後に、該化合物を、トリフェニルホスファンと一緒に溶解させて ω -位で置換されたトリフェニルホスホニウムブロミドにする。これを、NaHMDsを用いる脱プロトン化後に、比置換のアルデヒドでオレフィン化させ、引き続き、鹸化させて(Z)-脂肪アルコールにする。

【0075】

【化9】



【0076】

α , ω -ジオールのモノブロム化による [ω -(アセトキシ)-アルキル] トリフェニルホスホニウムブロミドの合成

モノブロム化

6-ブロム-1-ヘキサノール

1, 6-ヘキサジオール200.8g (1.70モル)、48%の臭化水素酸600ml及びトルオール2lを、強力な攪拌下、還流下に2時間加熱した。室温に冷却後に、相を分離させた。有機相を飽和NaHCO₃-溶液2×500ml及び水700mlで洗浄した。溶剤の除去後に、6-ブロム-1-ヘキサノール

(29)

特表2002-522442

ール301. 2 g (1. 66モル、98%) が得られた。

【0077】

MG=181. 07 g/モル ($C_6H_{13}BrO$)

R_f (エダクト) = 0/。19 (ジエチルエーテル)

R_f = 0. 59 (ジエチルエーテル)

10-ブロム-1-デカノール

1, 10-デカンジオール87. 8 g (0. 50モル) 48%の臭化水素酸165. 1 g及び高沸点石油エーテル (沸点100~140℃) を、強力な攪拌下、還流下に4時間加熱した。更に、48%の臭化水素酸80. 0 gを添加し、5時間沸騰させた。30℃への冷却後に、相を分離させた。有機相を、まず、水500 ml中の Na_2CO_3 100 gからなる溶液で洗浄し、次に水2×500 mlで洗浄した。溶剤の除去後に、シリカゲル700 gによりクロマトグラフィー処理した。この場合、副生成物として発生した1, 10-ジブロムデカン、シクロヘキサン/ジエチルエーテル (20:1) で溶離させた。シクロヘキサン/ジエチルエーテル (2:1) を用いるクロマトグラフィー処理により、10-ブロム-1-デカノール103. 9 g (0. 44モル、87%) が生じた。

【0078】

MG=237. 18 g/モル ($C_{10}H_{21}BrO$)

R_f = 0. 38 (ジイソプロピルエーテル)

【0079】

【外1】

1H -NMR (300 MHz, $CDCl_3$): δ = 1.30-1.43 (m, 12H, $(CH_2)_6$), 1.57 (m, 2H, CH_2CH_2OH), 1.85 (mc, 2H, CH_2CH_2Br), 2.22 (s, D_2O - 交換可能, 1H, OH), 3.41 (t, 3J = 6.9 Hz, 2H, CH_2Br), 3.64 (t, 3J = 6.7 Hz, 2H, CH_2OH)

【0080】

ω -ブロム-アルキルアセテートにするためのアセチル化

ω -ブロム-アルカン-1-オールのアセチル化を、無水酢酸を用いて、DMAP-触媒下にTHF中で実施する。エステル化は、化合物の鎖長と独立に30

(30)

特表2002-522442

℃で支障なく進行し、反応性無水酸の添加後、早くも数分で終了した。

【0081】

6-ブロム-ヘキシルアセテート

THF 1500 ml 中の6-ブロム-1-ヘキサノール297.4 g (1.64 mol) に、DMAP 20.1 g (0.16 mol) を添加した。THF 300 ml 中の無水酢酸184.4 g (1.81 mol) からなる溶液を、反応温度が30℃を越えないように滴加した。添加の終了後に、更に30分間攪拌した。この反応混合物に、ジイソプロピルエーテル500 ml を添加し、順次、それぞれ水700 ml、2×飽和NaHCO₃-溶液及び水で抽出させた。硫酸ナトリウムによる乾燥後に、溶剤を真空下で除去した。6-ブロム-ヘキシルアセテート352.8 g (1.58 mol、96%) が得られた。

【0082】

MG=223.11 g/mol (C₈H₁₅BrO₂)

R_f=0.81 (ジエチルエーテル)

【0083】

【外2】

¹H-NMR (300 MHz, CDCl₃): δ = 1.33-1.53 (m, 4H, (CH₂)₂), 1.65 (mc, 2H, CH₂CH₂O), 1.87 (mc, 2H, CH₂CH₂Br), 2.04 (s, 3H, OOCCH₃), 3.41 (t, ³J = 6.8 Hz, 2H, CH₂Br), 4.06 (t, ³J = 6.7 Hz, 2H, CH₂O)
IR (薄膜): ν[cm⁻¹] = 2937 (s), 2859 (s), 1736 (s), 1460 (m), 1365 (m), 1240 (s), 1044 (m), 731 (w), 641 (w), 561 (w)

【0084】

ホスホニウムブロミドにするための四級化

【10-(アセトキシ)-デシル】トリフェニルホスホニウムブロミド

相応するω-置換アルキルブロミド/ヨージド117.3 g (0.42 mol) 及びトリフェニルホスファン110.2 g (0.4 mol) を、攪拌下 (KPG-攪拌機) に、130℃で12時間加熱した。加熱装置を取り外し、90℃に冷却させた。この反応混合物に、還流冷却器によって緩徐にTHF 400 ml を添加し、均一相が形成するまで攪拌した。これを、室温に冷却した。

(31)

特表2002-522442

【 0 0 8 5 】

ジエチルエーテル2 lの添加後に、30分間、強力に攪拌した。-20℃で数日放置してから、上澄み溶剤を固体のホスホニウム塩から傾瀉させた。この生成物にトルオール800 mlを添加し、かつ60℃で数時間攪拌した。相の分離後に、ホスホニウム塩をジクロルメタン300 ml中に入れた。これにジエチルエーテル3 lを添加し、かつ-20℃で数日放置した。新たな傾瀉の後に、この生成物をジクロルメタン中に溶解させ、フラスコの中に移し入れた。ホスホニウム塩を、80℃で6時間、真空中で乾燥させた。黄色で高粘稠のオイルとして[10-(アセトキシ)-デシル]トリフェニルホスホニウムブロミド181.6 g (335ミリモル、80%)が得られた。

【 0 0 8 6 】

MG=541.51 g/mol (C₃₀H₃₈BrO₂P)

R_f=0.23 (クロロホルム/メタノール、9:1)

分析: C H P

計算値 66.54 7.07 5.72

実測値 66.67 7.06 5.55

1b) ω-ハロゲンカルボン酸による合成

11-ブロム-ウンデカン酸エチルエステル

90%の11-ブロム-ウンデカン酸1000 g (3.39モル相当)、エタノール304.0 g (6.60モル)及びp-トルオールスルホン酸20.0 gを、水分離器(水よりも比重の重い担体のため)を有する試験装置中でクロロホルム400 mlに入れた。この混合物を、還流下に、水が分離されなくなるまで(約6時間)加熱した。この溶液を室温に冷却した後に、順次、水1 l、飽和NaHCO₃-溶液及び水1 lで洗浄した。溶剤を真空下で除去した。減圧蒸留(沸点131~133℃/1ミリバール)によって、11-ブロム-ウンデカン酸エチルエステル716.3 g (2.44モル、72%)が得られた。

【 0 0 8 7 】

MG=293.24 g/mol (C₁₃H₂₅BrO₂)

R_f=0.66 (シクロヘキサン/ジイソプロピルエーテル、1:1)

(32)

特表2002-522442

分析: C H
 計算値 53.25 8.59
 実測値 53.22 8.57

【0088】

【外3】

$^1\text{H-NMR}$ (300 MHz, CDCl_3): δ = 1.23-1.42 (m, 15H, $\text{COOCH}_2\text{CH}_3$, $6 \times \text{CH}_2$), 1.62 (mc, 2H, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COO}$), 1.85 (mc, 2H, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$), 2.29 (t, 3J = 7.5 Hz, 2H, CH_2COO), 3.41 (t, 3J = 6.9 Hz, 2H, CH_2Br), 4.12 (四重, 3J = 7.1 Hz, 2H, $\text{COOCH}_2\text{CH}_3$)

IR (薄膜): $\nu[\text{cm}^{-1}]$ = 2930 (s), 2854 (s), 1737 (s), 1464 (m), 1372 (m), 1179 (s), 1118 (m), 723 (w), 645 (w), 563 (w)

【0089】

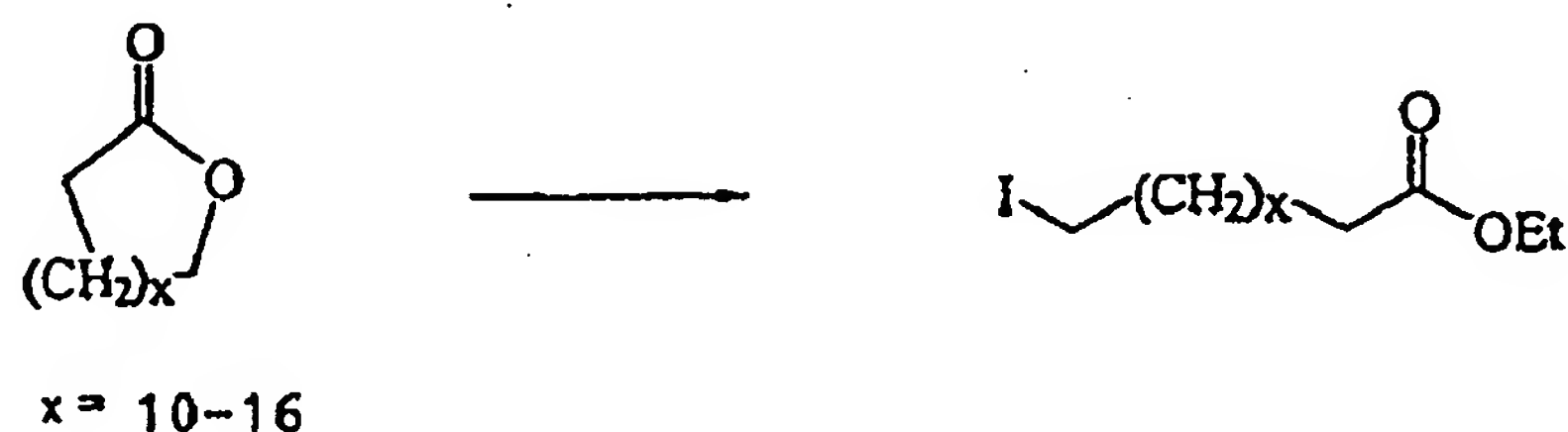
 ω -ヨードカルボン酸エステル

(Z)-15-オレフィンもしくは(Z)-16-オレフィンの中心中間生成物:

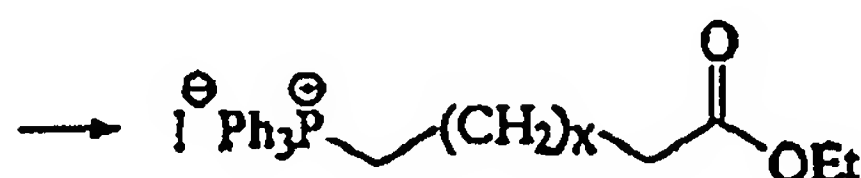
トリメチルシリルヨージドを用いるシクロペンタデカノリド及びシクロヘキサデカノリドのラクトン分割、引き続くアルコール分解によって、 ω -ヨードカルボン酸エチルエステルが得られる。

【0090】

【化10】



ラクトン分解



【0091】

(33)

特表2002-522442

15-ヨードペンタデカン酸エチルエステル

窒素雰囲気下、シクロペンタデカノリド150.3g (0.63モル) をアセトニトリル500ml中に溶解させ、ヨウ化ナトリウム229.0g (1.53モル) を添加した。隔膜を通して、トリメチルシリルクロリド170ml (1.34モル) を滴加した。これを、還流下に18時間加熱した。沸騰している反応混合物に、注意深くエタノール158.5g (3.44モル) を入れ、還流下に更に2時間加熱し、次に室温に冷却した。これにジエチルエーテル500mlを添加し、3回、それぞれ1Nの水酸化ナトリウム溶液500mlで抽出させた。水相を、ジエチルエーテル300mlで後抽出させ、かつ合わせた有機相の溶剤を真空下で除去した。残分を、-20℃で2回、メタノールから晶出させた。真空中で数日間の乾燥後に、15-ヨードペンタデカン酸エチルエステル202.3g (0.51モル、81%) が得られた。生成物が良好な純度で得られたにもかかわらず、極めて少ない量のラクトン (芳香物!) に基づき、エダクトにより強烈に臭いを放った。

【0092】

MG=396.35g/モル ($C_{17}H_{33}IO_2$)

R_f (中間生成物) = 0.15 (ジクロルメタン/ジイソプロピルエーテル、50:1)

R_f = 0.73 (ジクロルメタン/ジイソプロピルエーテル、50:1)

分析: C H

計算値 51.52 8.39

実測値 51.40 8.24

融点: : 31.4℃

【0093】

【外4】

(34)

特表2002-522442

$^1\text{H-NMR}$ (300 MHz, CDCl_3): δ = 1,19-1,38 (m, 23H, $\text{COOCH}_2\text{CH}_3$, 10 x CH_2), 1,61 (mc, 2H, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COO}$), 1,82 (mc, 2H, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{I}$), 2,29 (t, ^3J = 7,6 Hz, 2H, CH_2COO), 3,19 (t, ^3J = 7,0 Hz, 2H, CH_2I), 4,12 (四重, ^3J = 7,1 Hz, 2H, $\text{COOCH}_2\text{CH}_3$)

IR (KBr): $\nu[\text{cm}^{-1}]$ = 2916 (s), 2848 (s), 1735 (s), 1474 (w), 1464 (w), 1294 (w), 1248 (w), 1200 (m), 1166 (m), 720 (w)

【0094】

ホスホニウム塩にするための変換

[14- (エトキシカルボニル) -テトラデシル] トリフェニルホスホニウム
ヨージド

相応する ω -置換アルキルブロミド/ヨージド119.0 g (0.30モル) 及びトリフェニルホスファン78.8 g (0.30モル) を、攪拌下 (KPG-攪拌機) に、130℃で12時間加熱した。加熱装置を取り外し、90℃に冷却させた。この反応混合物に、還流冷却器によって緩徐にTHF 400 ml を添加し、均一相が形成するまで攪拌した。これを、室温に冷却した。

【0095】

0℃で、ジエチルエーテル2 l の添加によってこの生成物を沈殿させ、生じた混合物を4℃で1日攪拌した。この後、できるだけ迅速に、大きなガラス繊維フィルターを介して吸引濾過し、残分をジクロロメタン中に溶解させ、フラスコの中に移し入れた。溶剤を真空下で除去してから、ホスホニウム塩を、70℃で7時間、真空中で乾燥させた (回転蒸発器)。[14- (エトキシカルボニル) テトラデシル] トリフェニルホスホニウムヨージド197.5 g (0.30モル、100%) が得られた。

【0096】

MG = 658.64 g/モル ($\text{C}_{35}\text{H}_{48}\text{IO}_2\text{P}$)

R_f = 0.53 (クロロホルム/メタノール、9:1)

分析:	C	H	P
計算値	63.83	7.35	4.70
実測値	64.00	7.42	4.61

(35)

特表2002-522442

【0097】

【外5】

$^1\text{H-NMR}$ (300 MHz, CDCl_3): δ = 1.19-1.28 (m, 25H, $\text{COOCH}_2\text{CH}_3$, 11 x CH_2), 1.63 (m, 2H, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COO}$), 2.28 (t, 3J = 7.5 Hz, 2H, CH_2COO), 3.66 (m, 2H, $\text{CH}_2\text{P}^+\text{Ph}_3\text{I}^-$), 4.12 (四重, 3J = 7.1 Hz, 2H, $\text{COOCH}_2\text{CH}_3$), 7.69-7.86 (m, 15H, 香気物質-H)

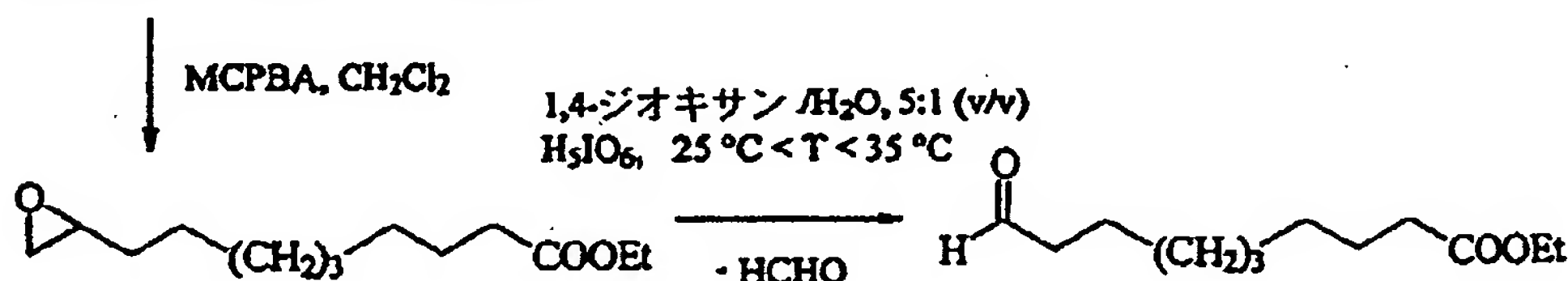
【0098】

例 2 : ω -置換アルデヒドの合成

【0099】

【化11】

10-ウンデカン酸エチルエステル



総収率(エポキシ化および分解): 91 %

【0100】

水性 1, 4-ジオキサン中での過ヨウ素酸を用いる直接エポキシ化

10, 11-エポキシ-ウンデカン酸エチルエステル

2 l のジクロルメタン中の 10-ウンデセン酸エチルエステル 212.4 g (1.0 モル) に、1.5 時間で、73% の m-クロルペルオキシ安息香酸 283.7 g (1.2 モル) を入れたが、この場合、温度を 20°C 未満に保持した。室温で 5 時間の攪拌後 (KPG-攪拌機) に、この反応混合物を -20°C で一晩放置した。生じた m-クロル安息香酸を吸引濾過し、500 ml の冷たいペンタン (-20°C) で洗浄した。濾液の溶剤を真空下で除去し、残分を 1 l のペンタンに入れた。この溶液を注意深く 2×500 ml の飽和 NaHCO_3 -溶液及び 500 ml の水で抽出させた。硫酸ナトリウムによる乾燥後に、溶剤を真空下で除

(36)

特表2002-522442

去した。こうして合成したエポキシドは、なおm-クロル安息香酸を含有していた。

【0101】

粗製収量：259.5 g

MG=228.33 g/モル ($C_{13}H_{24}O_3$)

$R_f=0.44$ (ジクロルメタン/ジイソプロピルエーテル、50:1)
)

ピリジン-N-オキシドを用いるω-ハロゲン化合物の酸化

6-アセトキシヘキサナール

不活性ガス雰囲気下に、6-ブロムヘキシルアセテート29.0 g (130ミリモル)、ピリジン-N-オキシド31.6 g (332ミリモル)、 $NaHCO_3$ 26.8 g (319ミリモル) 及びトルオール200 mlを、還流下に18時間加熱した。この反応溶液を、水400 mlで洗浄し、水相をトルオール300 mlで後抽出させた。合わせた有機相の溶剤を減圧留去してから、粗製生成物を、シリカゲル300 g (ジイソプロピルエーテル/シクロヘキサン、1:1) により、カラム濾過した。

【0102】

収量：12.5 g (79ミリモル、61%)

MG=158.20 g/モル ($C_8H_{14}O_3$)

$R_f=0.44$ (ジイソプロピルエーテル)

分析： C H

計算値 60.74 8.92

実測値 60.66 8.92

【0103】

【外6】

(37)

特表2002-522442

$^1\text{H-NMR}$ (300 MHz, CDCl_3): δ = 1,30-1,41 (m, 2H, 4- CH_2), 1,57-1,68 (m, 4H, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}$), 2,00 (s, 3H, OOCCH_3), 2,42 (dt, $^3\text{J}_{2,1}$ = 1,6 Hz, $^3\text{J}_{2,3}$ = 7,3 Hz, 2H, CH_2CHO), 4,02 (t ^3J = 6,6 Hz, 2H, CH_2O), 9,73 (t, ^3J = 1,6 Hz, 1H, CHO)

IR (薄膜): $\nu(\text{cm}^{-1})$ = 2941 (s), 2865 (s), 2724 (m), 1736 (s), 1462 (m), 1389 (m), 1367 (s), 1241 (s), 1048 (s), 634 (m), 607 (m)

【0104】

例 3

(Z)-アルケノールもしくは不飽和1つの(Z)-脂肪酸の合成は、 ω -置換アルデヒドと非置換のホスホニウム塩との立体選択的ウィッティヒ反応もしくは ω -置換ホスホニウム塩と非置換のアルデヒドとの反応によって行われる。

【0105】

97%を上回る純度を有する非置換のアルデヒドは、炭素原子12個までの鎖長のもの(ドデカナル)が化学薬品取引において得られ、ウィッティヒ反応に直接使用することができる。鎖状アルデヒドは、市販の脂肪アルコールからスヴェルン(Swern)-又はコルンブルーム(Kornblum)-酸化によって得られる。非置換のアルキルハロゲン化物(主として臭化物並びに塩化物)は、簡単な臭化ホスホニウムの製造に用いられるが、この場合、アルキルハロゲン化物は、97%を上回るまでの純度で購入することができる。 ω -置換ウィッティヒエダクトの合成については、例1及び2において指摘してある。ヨウ化ホスホニウムのイリド溶液の生産は、脱プロトン化が既に低い温度で開始しており、従って、反応混合物を加熱する必要がないので、より一層簡単になる。脂肪酸は、部分的に、クロマトグラフィーにより精製せずに、そのカリウム塩の沈殿によって良好な純度で取得できる。

【0106】

【化12】



前記反応混合物に、水600ml及びジエチルエーテル200mlを添加し、相を分離し、かつ有機相の溶剤を真空下で除去した。鹸化のために、水10ml／メタノール200ml中の水酸化カリウム25gからなる溶液を添加し、60℃で20分間攪拌した。この反応溶液に、水600mlを添加し、かつジエチル

(39)

特表2002-522442

エーテル300mlで抽出させた。有機相を、飽和NaHCO₃-溶液500ml及び水500mlと混合してから、溶剤を減圧留去した。粗製生成物を、カラムクロマトグラフィー処理（シクロヘキサン／ジイソプロピルエーテル；19：1から1：1への極性の連続的上昇）によってシリカゲル550gにより精製した。この化合物を、-20℃でアセトンから沈殿させた。乾燥器中での数日間の乾燥後に、長鎖状脂肪アルコール26.8g（82.6ミリモル、52%）が得られた。

【0110】

【外7】

¹H-NMR (300 MHz, CDCl₃): δ = 0.88 (t, ³J = 6.6 Hz, 3H, アルキル-CH₃), 1.23-1.30 (m, 30H, -CH₂-), 1.56 (mc, 2H, CH₂CH₂OH), 2.00 (m, 4H, アリル-H), 3.64 (t, ³J = 6.2 Hz, 2H, CH₂OH), 5.35 (t, ³J_{cis} = 3.8 Hz, 2H, -CH=CH-cis)

IR (KBr): ν[cm⁻¹] = 3366 (m), 2998 (m), 2918 (s), 2848 (s), 1459 (m), 1366 (w), 1067 (m), 724 (m), 688 (w), 580 (w)

MG (C₂₂H₄₄O) = 324.59 g/モル

【0111】

分析: C H

計算値 81.41 13.66

実測値 81.56 13.72

ω-置換ホスホニウムヨードの立体選択的ウィッティヒ反応

(Z)-15-テトラコセン酸（ネルボン酸）

不活性ガス雰囲気下に、無水THF1100ml中の相応するホスホニウム塩197.4g（300ミリモル）を装入した。これを-78℃に冷却し、かつ攪拌下（KPG-攪拌機）に、ナトリウム-ビス（トリメチルシリル）アミド（THF中1M）360mlを緩徐に反応溶液に滴下した。これを、前記温度で30分間攪拌し、次に、40分間に亘りTHF50ml中のペラルゴンアルデヒド47.0g（330ミリモル）からなる溶液を滴加した。30分間の強力な攪拌後に、一晩で室温に昇温させた。

(40)

特表2002-522442

【0112】

後処理

前記反応混合物に、水50mlを入れ、次に、溶剤を真空下で除去した。水10ml／メタノール200ml中の水酸化カリウム25gからなる溶液を、添加し、かつ反応溶液を60℃で20分間攪拌した。この後、これをトルオールに添加及び減圧蒸留下に共沸乾燥させた。残分を、アセトン1.5lと一緒に、強力な攪拌下に、60℃で10分間加熱した。その際沈殿したカリウム塩を吸引濾過し、アセトンで数回洗浄した。THF600ml／濃塩酸150mlからなる溶液を用いて、フィルターの生成物を溶解させた。生じた二相状混合物に、ジイソプロピルエーテル500mlを添加し、相を分離させた。有機相を、それぞれ500mlの水で3回洗浄し、硫酸ナトリウムにより乾燥させ、溶剤を減圧留去した。

【0113】

この粗製生成物を、カラムクロマトグラフィー処理によってシリカゲル1100gにより精製した。この場合、まず、無極性汚染物質を、シクロヘキサン／ジイソプロピルエーテル(19:1)で溶離させた。シクロヘキサン／ジイソプロピルエーテル(1:1)を用いるクロマトグラフィー処理により、生成物が生じた。

【0114】

酸を、熱時にアセトン中に溶解させ、-20℃で晶出させた。乾燥状態で、無色の結晶性粉末としての脂肪酸52.5g(142ミリモル、48%)が得られた。

【0115】

MG=366.63g／モル($C_{24}H_{46}O_2$)

分析: C H

計算値 78.63 12.65

実測値 78.77 12.52

融点: 41.1℃(文献42~43℃)

更に、不飽和1つの(Z)-アルケノール及び(Z)-脂肪酸の製造は、上記

(41)

特表2002-522442

の方法の後に、 ω -置換アルデヒドと飽和ホスホニウム塩との反応によって行うことができる。

【0116】

末端不飽和アルカジエンカルボン酸は、末端不飽和アルデヒドと ω -置換ホスホニウム塩（例えば、10-ウンデセナール）との（Z）-選択的ウィッティヒ反応によって取得される。

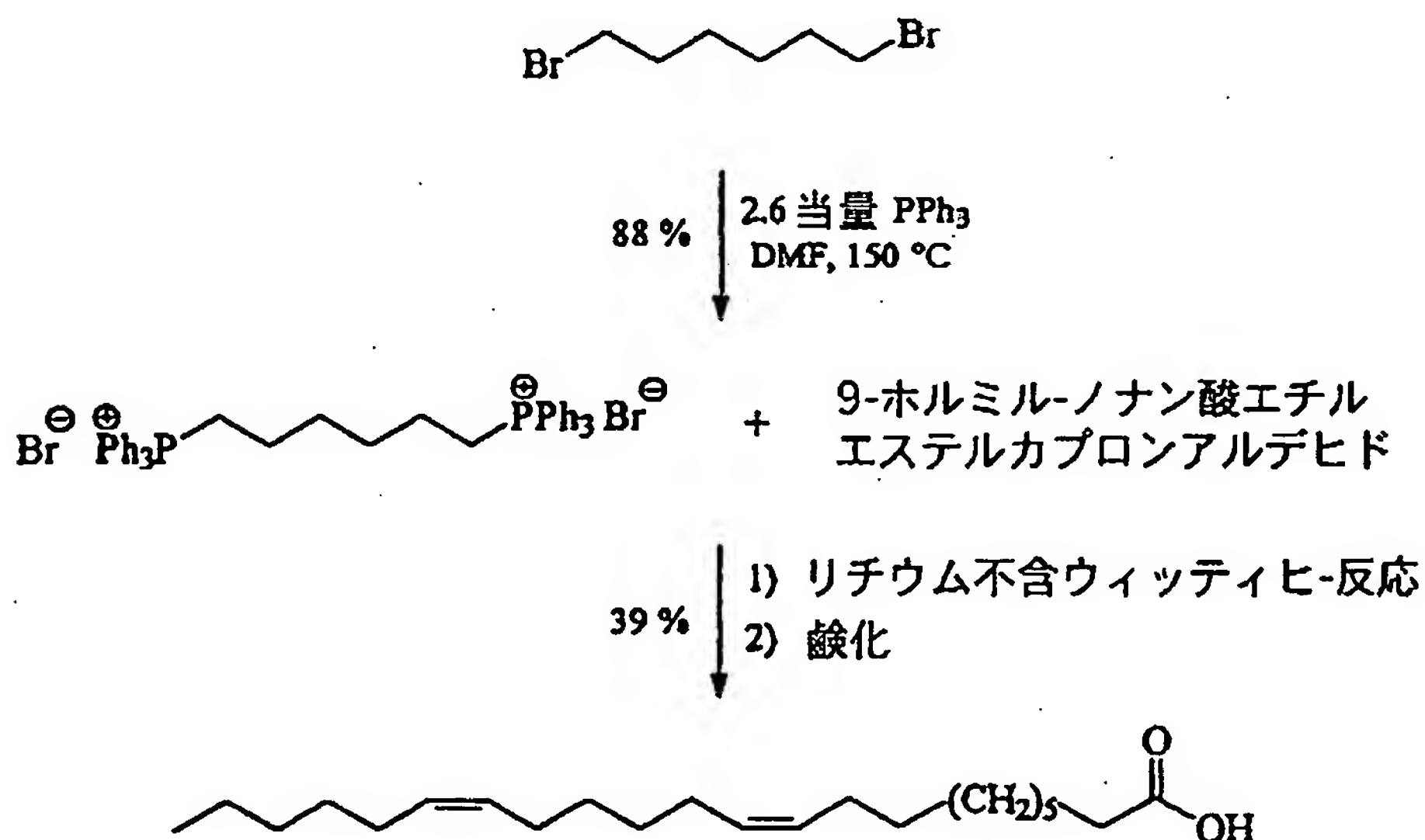
【0117】

例 4

α , ω -ジブロムアルカンとトリフェニルホスファンとの両側での反応によって、 $[\alpha$, ω -ビス（トリフェニルホスホニウム）アルカン] ジブロミドが得られる。ビス-ホスホランに変換後に、塩不含条件下で、置換アルデヒド及び非置換アルデヒドからなる溶液を用いて立体選択的にオレフィン化させた。生じたエステルのアルカリ鹼化により、それぞれ、使用したアルデヒドに応じて、（Z, Z）-アルカジオエノール又は（Z, Z）-脂肪酸が生じる。

【0118】

【化13】



【0119】

ビスホスホニウム塩と非置換アルデヒド並びに ω -置換アルデヒドとのリチウ

(42)

特表2002-522442

ム塩不含の交差ウィッティヒ反応：(Z, Z) - 10, 16 - ドコサジエン - 1 - オールの合成

[α , ω - ビス (トリフェニルホスホニウム) アルカン] ジプロミドの合成

[1, 6 - ビス (トリフェニルホスホニウム) ヘキサン] ジプロミド (62)

1, 6 - ジプロムヘキサン 122. 2 g (0. 50 モル) を、トリフェニルホスファン 341. 7 g (1. 30 モル) と一緒に DMF 1500 ml 中に溶解させた。この反応混合物を、攪拌下 (KPG - 攪拌機)、還流下に 4 時間加熱した。これを室温に冷却させた。この生成物を吸引濾過し、アセトン 2 × 250 ml 及びジエチルエーテル 200 ml で洗浄した。真空中での数日間の乾燥後に、結晶性ビス - ホスホニウム塩 336. 5 g (0. 44 モル、88%) が得られた。

【0120】

MG = 768. 55 g / モル ($C_{42}H_{42}Br_2P_2$)

$R_f = 0. 26$ (クロロホルム / メタノール、9 : 1)

分析： C H P

計算値 66. 64 5. 51 8. 06

実測値 65. 77 5. 59 7. 98

交差ウィッティヒ反応

(Z, Z) - 10, 16 - ドコサジエン酸

[1, 6 - ビス (トリフェニルホスホニウム) ヘキサン] ジプロミド 76. 9 g (100 ミリモル) を、THF 500 ml 中に懸濁させた。不活性ガス雰囲気下で、ナトリウム - ビス (トリメチルシリル) アミド (THF 中で 1 M) 240 ml (240 ミリモル) を、隔膜を通して注加した。イリド溶液を、室温で 30 分間攪拌し、次に、還流下に 1 時間攪拌した。これを、 $-78^{\circ}C$ に冷却してから、30 分間で、THF 50 ml 注の 9 - ホルミル - ノナン酸エチルエステル 21. 5 g (100 ミリモル) 及びカプロンアルデヒド 10. 1 g (101 ミリモル) からなる溶液を滴加した。これを、更に 30 分間攪拌し、次に、一晩で室温に昇温させた。

【0121】

この反応混合物に、水 50 ml を入れ、次に、溶剤を真空下に除去した。これ

(43)

特表2002-522442

に、水10ml／メタノール200ml注の水酸化カリウム25gからなる溶液を添加し、かつ反応溶液を60℃で20分間攪拌した。この後、これをトルオールの添加及び減圧蒸留下に共沸乾燥させた。残分を、アセトン1.5lと一緒に、強力な攪拌下に、60℃で10分間加熱した。その際沈殿したカリウム塩を吸引濾過し、アセトンで数回洗浄した。THF600ml／濃塩酸150mlからなる溶液を用いて、フィルタの生成物を溶解させた。生じた二相状混合物に、ジイソプロピルエーテル500mlを添加し、相を分離させた。有機相を、それぞれ500mlの水で3回洗浄し、硫酸ナトリウムにより乾燥させ、溶剤を減圧留去した。

【0122】

この粗製生成物を、カラムクロマトグラフィー処理（シクロヘキサン／ジイソプロピルエーテル；4：1から1：1への極性の連続的上昇）によってシリカゲル400gにより精製した。不飽和2つの脂肪酸13.0g（38.6ミリモル、39%）が得られた。

【0123】

MG=336.56g／モル ($C_{22}H_{40}O_2$)

$R_f=0.35$ （シクロヘキサン／ジイソプロピルエーテル、1：1）

分析： C H

計算値 78.51 11.98

実測値 78.30 11.92

【0124】

【外8】

1H -NMR (300 MHz, $CDCl_3$): $\delta = 0.89$ (t, $^3J = 6.8$ Hz, 3H, $-CH_3$), 1.30-1.43 (m, 20H, $10 \times CH_2$), 1.63 (mc, 2H, CH_2CH_2COOH), 2.03 (bs, 8H, アリル-H), 2.35 (t, $^3J = 7.5$ Hz, 2H, CH_2COOH), 5.34 (mc, 4H, $-CH=CH-cis$)

【0125】

例 5

公知の抗腫瘍性作用物質エルシルホスホコリンと本発明による作用物質との比

較

本発明によらない化合物（エルシルホスホコリン）と2種の本発明による作用物質との比較は、表1中に記載してある。

【0126】

【表1】

表1

アルキルホスホコリン	1週間の投与量 [μモル/kg]	T/C [%]*
エルシルホスホコリン (Kaufmann-Kolle 等 1996 から引用したデータ)	90	31
	180	6
	360	< 0,1
(Z)-10-ドコセニル-1-PC	42	9
	170	0,5
	256	0,2
(Z)-11,21-ドコサジエニル-1-PC	42	8
	170	2

表1: * 処理した中央の腫瘍容積と対照群との商×100。
治療の5週間後の評価。

【0127】

メチレンで中断された二重結合を有するC₁₈-鎖をベースとする(Z,Z)-アルカジエニルホスホコリンは、効果のないことを先に確認してから、物質クラスの有効性を、アルカジエニル鎖を延長し、かつ明確に二重結合を相互に離すことにより回復させることができた(表2)。

【0128】

【表2】

表 2

不飽和アルキル ホスホコリン	投与量 [μモル/kg]	中央の腫瘍容積 [cm ³]	
		治療終了時	2週間後
(Z)-12-ヘンエイコセ ニル-1-ホスホコリン	42	3,4	4,5
	84	0,3	1,2
	170	0,1	0,1
	256	0,2	0,8
(Z)-10-ドコセニル- 1-ホスホコリン (ω-12 位に二重結合)	42	4,0	4,5
	84	1,2	3,4
	170	0,2	0,2
	256	0,1	0,2
(Z)-16-ドコセニル- 1-ホスホコリン (ω-6 位に二重結合)	42	26,9	--
	84	2,5	7,6
	170	0,2	0,4
(Z,Z)-6,12-エイコ サジエニル-1-PC	42	10	13,9
	84	3,2	13,9
	170	0,4	1,9
	256	0	0
(Z)-11,21-ドコ サジエニル-1-PC	42	1,5	2,5
	84	0,9	2,9
	170	0,4	0,5
(Z,Z)-10,16-ドコ サジエニル-1-PC	42	7,5	11,4
	84	0,6	0,6
	170	0,5	0,7

【0129】

例6：実施例の化合物

実施例の化合物のR_f値は、CHCl₃/CH₃OH/酢/H₂O：100/60/20/5（容積部）系で測定した。これらは、グループごとに非常に密集しており、詳細には以下のものであった：

【0130】

【表3】

Rf	化合物番号
0,10-0,15	1454-1496
0,15-0,20	1399 - 1453; 1543 - 1555
0,20-0,25	1320 - 1398; 1523 - 1542; 1752-1812
0,25-0,30	1497 - 1522; 1691 - 1751
0,30-0,35	1083 - 1319; 1556 - 1568; 1630 - 1690
0,35-0,40	1569 - 1629
0,40-0,45	1813 - 1839
0,30-0,40	1 - 1082

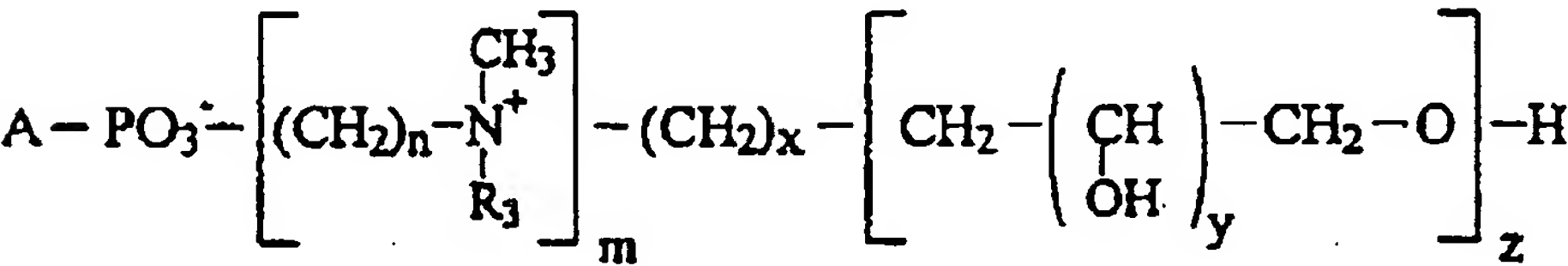
【 0 1 3 1 】

1. (Z)-アルケニルホスホコリンの例

(A=VIII ; n = 2 ; R₃, CH₃ ; m = 1, x = 1 ; z = 0)

【 0 1 3 2 】

【化 1 4】



Aは、以下の構造の不飽和 1 つのアルキル鎖を表す
(p,q ≥ 0;12 ≤ p+q ≤ 30):



【 0 1 3 3 】

炭素原子 16 個の鎖

C₂₁H₄₄NO₄P (405.56)

1. (Z)-3-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン

(47)

特表2002-522442

2. (Z)-4-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
3. (Z)-5-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
4. (Z)-6-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
5. (Z)-8-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
6. (Z)-9-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
7. (Z)-10-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
8. (Z)-11-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
9. (Z)-12-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
10. (Z)-13-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
11. (Z)-14-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン
12. 15-ヘキサデセニル-1-ホスホコリン。

【0134】

炭素原子17個の鎖 $C_{22}H_{46}NO_4P$ (419.59)

13. (Z)-3-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
14. (Z)-4-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
15. (Z)-5-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
16. (Z)-6-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
17. (Z)-7-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
18. (Z)-8-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
19. (Z)-9-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
20. (Z)-10-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
21. (Z)-11-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
22. (Z)-12-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
23. (Z)-13-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
24. (Z)-14-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
25. (Z)-15-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン
26. 16-ヘプタデセニル-1-ホスホコリン。

【0135】

(48)

特表2002-522442

炭素原子 18 個の鎖 $C_{23}H_{48}NO_4P$ (433.61)

27. (Z)-3-オクタデセニル-1-ホスホコリン
28. (Z)-4-オクタデセニル-1-ホスホコリン
29. (Z)-5-オクタデセニル-1-ホスホコリン
30. (Z)-6-オクタデセニル-1-ホスホコリン
31. (Z)-7-オクタデセニル-1-ホスホコリン
32. (Z)-8-オクタデセニル-1-ホスホコリン
33. (Z)-10-オクタデセニル-1-ホスホコリン
34. (Z)-11-オクタデセニル-1-ホスホコリン
35. (Z)-12-オクタデセニル-1-ホスホコリン
36. (Z)-13-オクタデセニル-1-ホスホコリン
37. (Z)-14-オクタデセニル-1-ホスホコリン
38. (Z)-15-オクタデセニル-1-ホスホコリン
39. (Z)-16-オクタデセニル-1-ホスホコリン
40. 17-オクタデセニル-1-ホスホコリン。

【 0 1 3 6 】

炭素原子 19 個の鎖 $C_{24}H_{50}NO_4P$ (447.64)

41. (Z)-3-ノナデセニル-1-ホスホコリン
42. (Z)-4-ノナデセニル-1-ホスホコリン
43. (Z)-5-ノナデセニル-1-ホスホコリン
44. (Z)-6-ノナデセニル-1-ホスホコリン
45. (Z)-7-ノナデセニル-1-ホスホコリン
46. (Z)-8-ノナデセニル-1-ホスホコリン
47. (Z)-9-ノナデセニル-1-ホスホコリン
48. (Z)-10-ノナデセニル-1-ホスホコリン
49. (Z)-11-ノナデセニル-1-ホスホコリン
50. (Z)-12-ノナデセニル-1-ホスホコリン

(49)

特表2002-522442

- 51. (Z)-13-ノナデセニル-1-ホスホコリン
- 52. (Z)-14-ノナデセニル-1-ホスホコリン
- 53. (Z)-15-ノナデセニル-1-ホスホコリン
- 54. (Z)-16-ノナデセニル-1-ホスホコリン
- 55. (Z)-17-ノナデセニル-1-ホスホコリン
- 56. 18-ノナデセニル-1-ホスホコリン。

【 0 1 3 7 】

炭素原子 20 個の鎖 $C_{25}H_{52}NO_4P$ (461.67)

- 57. (Z)-3-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 58. (Z)-4-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 59. (Z)-5-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 60. (Z)-6-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 61. (Z)-7-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 62. (Z)-8-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 63. (Z)-9-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 64. (Z)-10-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 65. (Z)-12-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 66. (Z)-13-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 67. (Z)-14-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 68. (Z)-15-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 69. (Z)-16-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 70. (Z)-17-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 71. (Z)-18-エイコセニル-1-ホスホコリン
- 72. 19-エイコセニル-1-ホスホコリン。

【 0 1 3 8 】

炭素原子 21 個の鎖 $C_{26}H_{54}NO_4P$ (475.69)

- 73. (Z)-3-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン

(50)

特表2002-522442

74. (Z)-4-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
75. (Z)-5-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
76. (Z)-6-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
77. (Z)-7-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
78. (Z)-8-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
79. (Z)-9-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
80. (Z)-10-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
81. (Z)-11-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
82. (Z)-12-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
83. (Z)-13-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
84. (Z)-14-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
85. (Z)-15-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
86. (Z)-16-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
87. (Z)-17-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
88. (Z)-18-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
89. (Z)-19-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン
90. 20-ヘンエイコセニル-1-ホスホコリン。

【 0 1 3 9 】

炭素原子 2 2 個の鎖 $C_{27}H_{56}NO_4P$ (489.72)

91. (Z)-3-ドコセニル-1-ホスホコリン
92. (Z)-4-ドコセニル-1-ホスホコリン
93. (Z)-5-ドコセニル-1-ホスホコリン
94. (Z)-6-ドコセニル-1-ホスホコリン
95. (Z)-7-ドコセニル-1-ホスホコリン
96. (Z)-8-ドコセニル-1-ホスホコリン
97. (Z)-9-ドコセニル-1-ホスホコリン
98. (Z)-10-ドコセニル-1-ホスホコリン
99. (Z)-11-ドコセニル-1-ホスホコリン

(51)

特表2002-522442

- 100. (Z)-12-ドコセニル-1-ホスホコリン
- 101. (Z)-14-ドコセニル-1-ホスホコリン
- 102. (Z)-15-ドコセニル-1-ホスホコリン
- 103. (Z)-16-ドコセニル-1-ホスホコリン
- 104. (Z)-17-ドコセニル-1-ホスホコリン
- 105. (Z)-18-ドコセニル-1-ホスホコリン
- 106. (Z)-19-ドコセニル-1-ホスホコリン
- 107. (Z)-20-ドコセニル-1-ホスホコリン
- 108. 21-ドコセニル-1-ホスホコリン。

【 0 1 4 0 】

炭素原子 2 3 個の鎖 $C_{28}H_{58}NO_4P$ (503.75)

- 109. (Z)-3-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 110. (Z)-4-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 111. (Z)-5-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 112. (Z)-6-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 113. (Z)-7-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 114. (Z)-8-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 115. (Z)-9-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 116. (Z)-10-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 117. (Z)-11-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 118. (Z)-12-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 119. (Z)-13-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 120. (Z)-14-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 121. (Z)-15-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 122. (Z)-16-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 123. (Z)-17-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 124. (Z)-18-トリコセニル-1-ホスホコリン
- 125. (Z)-19-トリコセニル-1-ホスホコリン

(52)

特表2002-522442

126. (Z)-20-トリコセニル-1-ホスホコリン
127. (Z)-21-トリコセニル-1-ホスホコリン
128. 22-トリコセニル-1-ホスホコリン。

【 0 1 4 1 】

炭素原子 2 4 個の鎖 $C_{29}H_{60}NO_4P$ (517.77)

129. (Z)-3-テトラコセニル-1-ホスホコリン
130. (Z)-4-テトラコセニル-1-ホスホコリン
131. (Z)-5-テトラコセニル-1-ホスホコリン
132. (Z)-6-テトラコセニル-1-ホスホコリン
133. (Z)-7-テトラコセニル-1-ホスホコリン
134. (Z)-8-テトラコセニル-1-ホスホコリン
135. (Z)-9-テトラコセニル-1-ホスホコリン
136. (Z)-10-テトラコセニル-1-ホスホコリン
137. (Z)-11-テトラコセニル-1-ホスホコリン
138. (Z)-12-テトラコセニル-1-ホスホコリン
139. (Z)-13-テトラコセニル-1-ホスホコリン
140. (Z)-14-テトラコセニル-1-ホスホコリン
141. (Z)-16-テトラコセニル-1-ホスホコリン
142. (Z)-17-テトラコセニル-1-ホスホコリン
143. (Z)-18-テトラコセニル-1-ホスホコリン

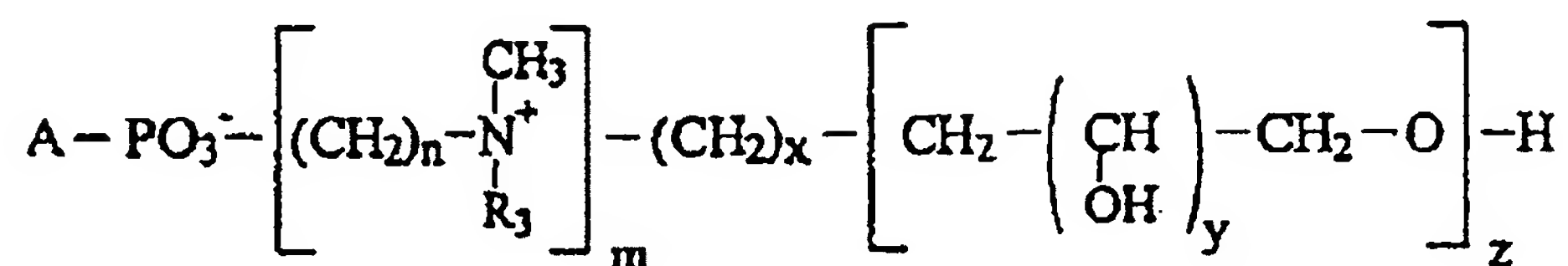
2. (Z)-アルケニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム化合物の例(A=VIII; n=3; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【 0 1 4 2 】

【化 1 5】

(53)

特表2002-522442



Aは、以下の構造の不飽和1つのアルキル鎖を表す
($p, q \geq 0; 12 \leq p+q \leq 30$):



【 0 1 4 3 】

炭素原子16個の鎖

 $C_{22}H_{46}NO_4P$ (419.59)

144. (Z)-3-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
145. (Z)-4-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
146. (Z)-5-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
147. (Z)-6-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
148. (Z)-7-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
149. (Z)-8-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
150. (Z)-9-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
151. (Z)-10-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

(54)

特表2002-522442

152. (Z)-11-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
153. (Z)-12-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
154. (Z)-13-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
155. (Z)-14-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
156. 15-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム。

【 0 1 4 4 】

炭素原子 17 個の鎖 $C_{23}H_{48}NO_4P$ (433.61)

157. (Z)-3-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
158. (Z)-4-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
159. (Z)-5-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
160. (Z)-6-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
161. (Z)-7-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
162. (Z)-8-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
163. (Z)-9-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
164. (Z)-10-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
165. (Z)-11-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

(55)

特表2002-522442

ム

166. (Z)-12-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

167. (Z)-13-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

168. (Z)-14-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

169. (Z)-15-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

170. 16-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム。

【 0 1 4 5 】

炭素原子 18 個の鎖 $C_{24}H_{50}NO_4P$ (447.64)

171. (Z)-3-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

172. (Z)-4-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

173. (Z)-5-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

174. (Z)-6-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

175. (Z)-7-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

176. (Z)-8-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

177. (Z)-10-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

178. (Z)-11-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウ

ム

(56)

特表2002-522442

179. (Z)-12-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
180. (Z)-13-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
181. (Z)-14-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
182. (Z)-15-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
183. (Z)-16-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
184. 17-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム。

【 0 1 4 6 】

炭素原子 19 個の鎖 $C_{25}H_{52}NO_4P$ (461.67)

185. (Z)-3-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
186. (Z)-4-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
187. (Z)-5-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
188. (Z)-6-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
189. (Z)-7-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
190. (Z)-8-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
191. (Z)-9-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
192. (Z)-10-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
193. (Z)-11-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
194. (Z)-12-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
195. (Z)-13-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
196. (Z)-14-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
197. (Z)-15-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
198. (Z)-16-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
199. (Z)-17-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

(57)

特表2002-522442

200. 18-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム。

【 0 1 4 7 】

炭素原子 2 0 個の鎖

$C_{26}H_{54}NO_4P$ (475.69)

201. (Z)-3-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
202. (Z)-4-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
203. (Z)-5-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
204. (Z)-6-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
205. (Z)-7-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
206. (Z)-8-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
207. (Z)-9-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
208. (Z)-10-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
209. (Z)-12-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
210. (Z)-13-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
211. (Z)-14-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
212. (Z)-15-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
213. (Z)-16-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
214. (Z)-17-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
215. (Z)-18-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
216. 19-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム。

炭素原子 2 1 個の鎖

$C_{27}H_{56}NO_4P$ (489.72)

217. (Z)-3-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
218. (Z)-4-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
219. (Z)-5-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
220. (Z)-6-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

(58)

特表2002-522442

ウム

221. (Z)-7-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

222. (Z)-8-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

223. (Z)-9-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

224. (Z)-10-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

225. (Z)-11-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

226. (Z)-12-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

227. (Z)-13-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

228. (Z)-14-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

229. (Z)-15-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

230. (Z)-16-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

231. (Z)-17-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

232. (Z)-18-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

233. (Z)-19-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニ

ウム

234. 20-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

。

(59)

特表2002-522442

炭素原子 2 2 個の鎖 $C_{28}H_{58}NO_4P$ (503.75)

235. (Z)-3-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
236. (Z)-4-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
237. (Z)-5-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
238. (Z)-6-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
239. (Z)-7-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
240. (Z)-8-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
241. (Z)-9-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
242. (Z)-10-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
243. (Z)-11-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
244. (Z)-12-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
245. (Z)-14-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
246. (Z)-15-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
247. (Z)-16-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
248. (Z)-17-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
249. (Z)-18-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
250. (Z)-19-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
251. (Z)-20-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
252. 21-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム。

炭素原子 2 3 個の鎖 $C_{29}H_{60}NO_4P$ (517.77)

253. (Z)-3-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
254. (Z)-4-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
255. (Z)-5-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
256. (Z)-6-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
257. (Z)-7-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
258. (Z)-8-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
259. (Z)-9-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

(60)

特表2002-522442

260. (Z)-10-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
261. (Z)-11-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
262. (Z)-12-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
263. (Z)-13-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
264. (Z)-14-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
265. (Z)-15-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
266. (Z)-16-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
267. (Z)-17-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
268. (Z)-18-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
269. (Z)-19-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
270. (Z)-20-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
271. (Z)-21-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
272. 22-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム。

炭素原子 24 個の鎖 $C_{30}H_{62}NO_4P$ (531.80)

273. (Z)-3-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
274. (Z)-4-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
275. (Z)-5-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
276. (Z)-6-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
277. (Z)-7-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
278. (Z)-8-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
279. (Z)-9-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

(61)

特表2002-522442

280. (Z)-10-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
281. (Z)-11-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
282. (Z)-12-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
283. (Z)-13-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
284. (Z)-14-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
285. (Z)-15-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
286. (Z)-16-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
287. (Z)-17-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム
288. (Z)-18-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

3. (Z)-アルケニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム化合物の例

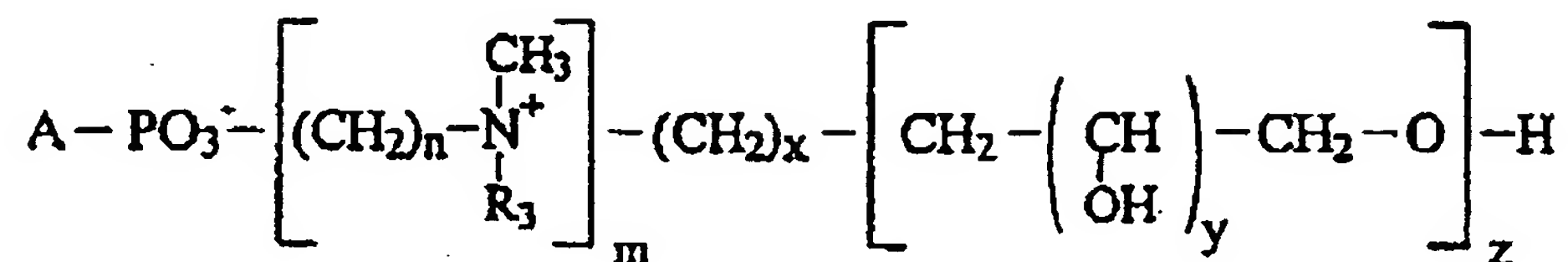
(A=VIII; n=4; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【0148】

【化16】

(62)

特表2002-522442



Aは、以下の構造の不飽和1つのアルキル鎖を表す

(p,q ≥ 0; 12 ≤ p+q ≤ 30):



【 0 1 4 9 】

炭素原子 16 個の鎖

C₂₃H₄₈NO₄P (433.61)

- 289. (Z)-3-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 290. (Z)-4-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 291. (Z)-5-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 292. (Z)-6-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 293. (Z)-7-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 294. (Z)-8-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 295. (Z)-9-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 296. (Z)-10-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 297. (Z)-11-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 298. (Z)-12-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 299. (Z)-13-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 300. (Z)-14-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 301. 15-ヘキサデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム。

炭素原子 17 個の鎖

C₂₄H₅₀NO₄P (447.64)

- 302. (Z)-3-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

(63)

特表2002-522442

303. (Z)-4-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
304. (Z)-5-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
305. (Z)-6-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
306. (Z)-7-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
307. (Z)-8-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
308. (Z)-9-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
309. (Z)-10-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
310. (Z)-11-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
311. (Z)-12-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
312. (Z)-13-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
313. (Z)-14-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
314. (Z)-15-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
315. 16-ヘプタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム。

炭素原子 18 個の鎖

$C_{25}H_{52}NO_4P$ (461.67)

316. (Z)-3-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
317. (Z)-4-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
318. (Z)-5-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
319. (Z)-6-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
320. (Z)-7-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
321. (Z)-8-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
322. (Z)-10-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
323. (Z)-11-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
324. (Z)-12-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
325. (Z)-13-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
326. (Z)-14-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
327. (Z)-15-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
328. (Z)-16-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
329. 17-オクタデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム。

(64)

特表2002-522442

炭素原子 19 個の鎖 $C_{26}H_{54}NO_4P$ (475.69)

- 330. (Z)-3-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 331. (Z)-4-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 332. (Z)-5-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 333. (Z)-6-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 334. (Z)-7-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 335. (Z)-8-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 336. (Z)-9-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 337. (Z)-10-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 338. (Z)-11-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 339. (Z)-12-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 340. (Z)-13-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 341. (Z)-14-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 342. (Z)-15-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 343. (Z)-16-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 344. (Z)-17-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 345. 18-ノナデセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム。

炭素原子 20 個の鎖 $C_{27}H_{56}NO_4P$ (489.72)

- 346. (Z)-3-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 347. (Z)-4-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 348. (Z)-5-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 349. (Z)-6-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 350. (Z)-7-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 351. (Z)-8-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 352. (Z)-9-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 353. (Z)-10-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
- 354. (Z)-11-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

(65)

特表2002-522442

355. (Z)-12-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
356. (Z)-13-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
357. (Z)-14-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
358. (Z)-15-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
359. (Z)-16-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
360. (Z)-17-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
361. (Z)-18-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
362. 19-エイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム。

炭素原子 21 個の鎖

$C_{28}H_{58}NO_4P$ (503.75)

363. (Z)-3-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
364. (Z)-4-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
365. (Z)-5-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
366. (Z)-6-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
367. (Z)-7-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
368. (Z)-8-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
369. (Z)-9-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
370. (Z)-10-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
371. (Z)-11-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
372. (Z)-12-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

(66)

特表2002-522442

ム

373. (Z)-13-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

ム

374. (Z)-14-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

ム

375. (Z)-15-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

ム

376. (Z)-16-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

ム

377. (Z)-17-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

ム

378. (Z)-18-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

ム

379. (Z)-19-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

ム

380. 20-ヘンエイコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム。

炭素原子 22 個の鎖 $C_{29}H_{60}NO_4P$ (517.77)

381. (Z)-3-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

382. (Z)-4-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

383. (Z)-5-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

384. (Z)-6-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

385. (Z)-7-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

386. (Z)-8-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

387. (Z)-9-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

388. (Z)-10-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

389. (Z)-11-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

390. (Z)-12-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

391. (Z)-14-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

(67)

特表2002-522442

392. (Z)-15-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
393. (Z)-16-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
394. (Z)-17-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
395. (Z)-18-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
396. (Z)-19-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
397. (Z)-20-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
398. 21-ドコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム。

炭素原子 2 3 個の鎖 $C_{30}H_{62}NO_4P$ (513.80)

399. (Z)-3-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
400. (Z)-4-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
401. (Z)-5-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
402. (Z)-6-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
403. (Z)-7-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
404. (Z)-8-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
405. (Z)-9-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
406. (Z)-10-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
407. (Z)-11-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
408. (Z)-12-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
409. (Z)-13-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
410. (Z)-14-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
411. (Z)-15-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
412. (Z)-16-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
413. (Z)-17-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
414. (Z)-18-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
415. (Z)-19-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
416. (Z)-20-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
417. (Z)-21-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
418. 22-トリコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム。

(68)

特表2002-522442

炭素原子 2 4 個の鎖 $C_{31}H_{64}NO_4P$ (545.83)

419. (Z)-3-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
420. (Z)-4-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
421. (Z)-5-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
422. (Z)-6-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
423. (Z)-7-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
424. (Z)-8-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
425. (Z)-9-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
426. (Z)-10-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
427. (Z)-11-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
428. (Z)-12-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
429. (Z)-13-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
430. (Z)-14-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
431. (Z)-15-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
432. (Z)-16-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
433. (Z)-17-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム
434. (Z)-18-テトラコセニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

。

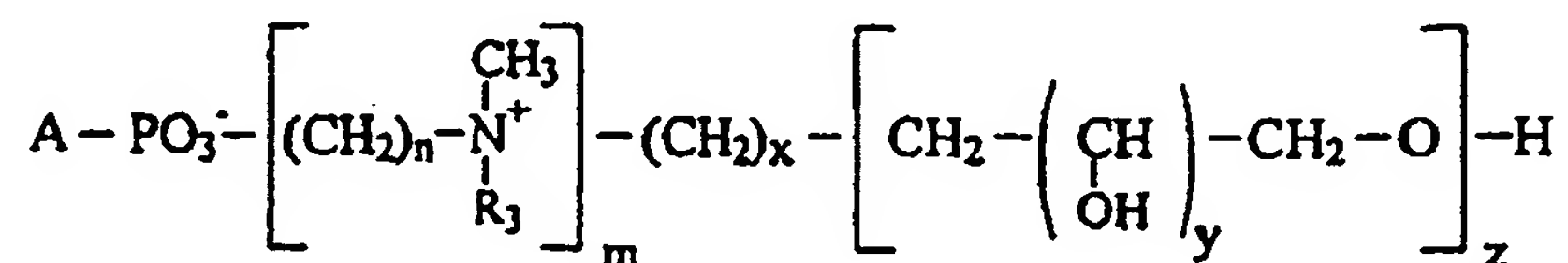
4. (Z,Z)-アルカジエニルホスホコリンの例(A=IX; n=2; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【0150】

【化17】

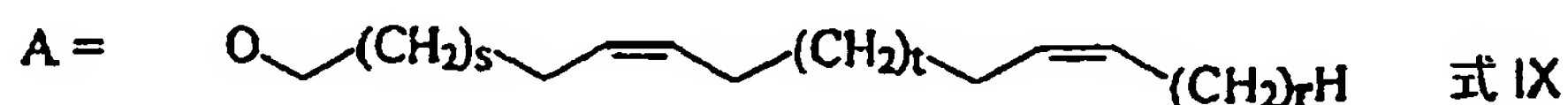
(69)

特表2002-522442



Aは、以下の構造の不飽和2つのアルキル鎖を表す

(s,t,r ≥ 0; 8 ≤ s+t+r ≤ 26):



【 0 1 5 1 】

炭素原子16個の鎖

C₂₁H₄₂NO₄P (403.54)

- 435. (Z,Z)-3,7-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 436. (Z,Z)-4,8-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 437. (Z,Z)-5,9-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 438. (Z,Z)-6,10-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 439. (Z,Z)-7,11-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 440. (Z,Z)-8,12-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 441. (Z,Z)-9,13-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 442. (Z,Z)-3,8-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 443. (Z,Z)-4,9-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 444. (Z,Z)-5,10-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 445. (Z,Z)-6,11-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 446. (Z,Z)-7,12-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 447. (Z,Z)-8,13-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 448. (Z,Z)-3,9-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 449. (Z,Z)-4,10-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 450. (Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 451. (Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 452. (Z,Z)-7,13-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン

(70)

特表2002-522442

- 453. (Z, Z)-3, 10-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 454. (Z, Z)-4, 11-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 455. (Z, Z)-5, 12-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 456. (Z, Z)-6, 13-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 457. (Z, Z)-3, 11-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 458. (Z, Z)-4, 12-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 459. (Z, Z)-5, 13-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 460. (Z, Z)-3, 12-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 461. (Z, Z)-4, 13-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン
- 462. (Z, Z)-3, 13-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン。

炭素原子 17 個の鎖

$C_{22}H_{44}NO_4P$ (417.57)

- 463. (Z, Z)-3, 7-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 464. (Z, Z)-4, 8-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 465. (Z, Z)-5, 9-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 466. (Z, Z)-6, 10-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 467. (Z, Z)-7, 11-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 468. (Z, Z)-8, 12-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 469. (Z, Z)-9, 13-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 470. (Z, Z)-10, 14-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 471. (Z, Z)-3, 8-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 472. (Z, Z)-4, 9-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 473. (Z, Z)-5, 10-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 474. (Z, Z)-6, 11-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 475. (Z, Z)-7, 12-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 476. (Z, Z)-8, 13-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 477. (Z, Z)-9, 14-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 478. (Z, Z)-3, 9-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 479. (Z, Z)-4, 10-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン

(71)

特表2002-522442

- 480. (Z, Z)-5, 11-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 481. (Z, Z)-6, 12-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 482. (Z, Z)-7, 13-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 483. (Z, Z)-8, 14-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 484. (Z, Z)-3, 10-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 485. (Z, Z)-4, 11-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 486. (Z, Z)-5, 12-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 487. (Z, Z)-6, 13-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 488. (Z, Z)-7, 14-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 489. (Z, Z)-3, 11-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 490. (Z, Z)-4, 12-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 491. (Z, Z)-5, 13-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 492. (Z, Z)-6, 14-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 493. (Z, Z)-3, 12-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 494. (Z, Z)-4, 13-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 495. (Z, Z)-5, 14-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 496. (Z, Z)-3, 13-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 497. (Z, Z)-4, 14-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 498. (Z, Z)-3, 14-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン。

炭素原子 18 個の鎖 $C_{23}H_{46}NO_4P$ (431.60)

- 499. (Z, Z)-3, 7-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 500. (Z, Z)-4, 8-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 501. (Z, Z)-5, 9-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 502. (Z, Z)-6, 10-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 503. (Z, Z)-7, 11-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 504. (Z, Z)-8, 12-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 505. (Z, Z)-9, 13-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 506. (Z, Z)-10, 14-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン

(72)

特表2002-522442

- 507. (Z, Z)-11, 15-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 508. (Z, Z)-3, 8-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 509. (Z, Z)-4, 9-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 510. (Z, Z)-5, 10-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 511. (Z, Z)-6, 11-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 512. (Z, Z)-7, 12-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 513. (Z, Z)-8, 13-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 514. (Z, Z)-9, 14-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 515. (Z, Z)-10, 15-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 516. (Z, Z)-3, 9-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 517. (Z, Z)-4, 10-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 518. (Z, Z)-5, 11-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 519. (Z, Z)-6, 12-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 520. (Z, Z)-7, 13-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 521. (Z, Z)-8, 14-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 522. (Z, Z)-9, 15-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 523. (Z, Z)-3, 10-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 524. (Z, Z)-4, 11-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 525. (Z, Z)-5, 12-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 526. (Z, Z)-6, 13-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 527. (Z, Z)-7, 14-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 528. (Z, Z)-8, 15-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 529. (Z, Z)-3, 11-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 530. (Z, Z)-4, 12-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 531. (Z, Z)-5, 13-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 532. (Z, Z)-6, 14-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 533. (Z, Z)-7, 15-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 534. (Z, Z)-3, 12-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
- 535. (Z, Z)-4, 13-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン

(73)

特表2002-522442

536. (Z, Z)-5, 14-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
537. (Z, Z)-6, 15-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
538. (Z, Z)-3, 13-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
539. (Z, Z)-4, 14-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
540. (Z, Z)-5, 15-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
541. (Z, Z)-3, 14-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
542. (Z, Z)-4, 15-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン
543. (Z, Z)-3, 15-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン。

炭素原子 19 個の鎖 $C_{24}H_{48}NO_4P$ (445.62)

544. (Z, Z)-3, 7-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
545. (Z, Z)-4, 8-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
546. (Z, Z)-5, 9-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
547. (Z, Z)-6, 10-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
548. (Z, Z)-7, 11-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
549. (Z, Z)-8, 12-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
550. (Z, Z)-9, 13-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
551. (Z, Z)-10, 14-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
552. (Z, Z)-11, 15-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
553. (Z, Z)-12, 16-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
554. (Z, Z)-3, 8-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
555. (Z, Z)-4, 9-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
556. (Z, Z)-5, 10-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
557. (Z, Z)-6, 11-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
558. (Z, Z)-7, 12-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
559. (Z, Z)-8, 13-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
560. (Z, Z)-9, 14-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
561. (Z, Z)-10, 15-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
562. (Z, Z)-11, 16-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン

(74)

特表2002-522442

- 563. (Z, Z)-3, 9-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 564. (Z, Z)-4, 10-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 565. (Z, Z)-5, 11-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 566. (Z, Z)-6, 12-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 567. (Z, Z)-7, 13-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 568. (Z, Z)-8, 14-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 569. (Z, Z)-9, 15-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 570. (Z, Z)-10, 16-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 571. (Z, Z)-3, 10-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 572. (Z, Z)-4, 11-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 573. (Z, Z)-5, 12-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 574. (Z, Z)-6, 13-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 575. (Z, Z)-7, 14-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 576. (Z, Z)-8, 15-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 577. (Z, Z)-9, 16-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 578. (Z, Z)-3, 11-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 579. (Z, Z)-4, 12-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 580. (Z, Z)-5, 13-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 581. (Z, Z)-6, 14-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 582. (Z, Z)-7, 15-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 583. (Z, Z)-8, 16-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 584. (Z, Z)-3, 12-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 585. (Z, Z)-4, 13-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 586. (Z, Z)-5, 14-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 587. (Z, Z)-6, 15-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 588. (Z, Z)-7, 16-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 589. (Z, Z)-3, 13-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 590. (Z, Z)-4, 14-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン
- 591. (Z, Z)-5, 15-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン

(75)

特表2002-522442

592. (Z, Z)-6, 16-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン

593. (Z, Z)-3, 14-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン

594. (Z, Z)-4, 15-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン

595. (Z, Z)-5, 16-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン

596. (Z, Z)-3, 15-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン

597. (Z, Z)-4, 16-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン

炭素原子 20 個の鎖 $C_{25}H_{50}NO_4P$ (459.65)

598. (Z, Z)-3, 7-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

599. (Z, Z)-4, 8-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

600. (Z, Z)-5, 9-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

601. (Z, Z)-6, 10-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

602. (Z, Z)-7, 11-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

603. (Z, Z)-8, 12-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

604. (Z, Z)-9, 13-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

605. (Z, Z)-10, 14-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

606. (Z, Z)-11, 15-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

607. (Z, Z)-12, 16-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

608. (Z, Z)-13, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

609. (Z, Z)-3, 8-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

610. (Z, Z)-4, 9-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

611. (Z, Z)-5, 10-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

612. (Z, Z)-6, 11-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

613. (Z, Z)-7, 12-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

614. (Z, Z)-8, 13-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

615. (Z, Z)-9, 14-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

616. (Z, Z)-10, 15-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

617. (Z, Z)-11, 16-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

618. (Z, Z)-12, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

(76)

特表2002-522442

- 619. (Z, Z)-3, 9-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 620. (Z, Z)-4, 10-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 621. (Z, Z)-5, 11-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 622. (Z, Z)-6, 12-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 623. (Z, Z)-7, 13-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 624. (Z, Z)-8, 14-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 625. (Z, Z)-9, 15-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 626. (Z, Z)-10, 16-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 627. (Z, Z)-11, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 628. (Z, Z)-3, 10-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 629. (Z, Z)-4, 11-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 630. (Z, Z)-5, 12-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 631. (Z, Z)-6, 13-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 632. (Z, Z)-7, 14-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 633. (Z, Z)-8, 15-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 634. (Z, Z)-9, 16-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 635. (Z, Z)-10, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 636. (Z, Z)-3, 11-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 637. (Z, Z)-4, 12-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 638. (Z, Z)-5, 13-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 639. (Z, Z)-6, 14-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 640. (Z, Z)-7, 15-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 641. (Z, Z)-8, 16-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 642. (Z, Z)-9, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 643. (Z, Z)-3, 12-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 644. (Z, Z)-4, 13-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 645. (Z, Z)-5, 14-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 646. (Z, Z)-6, 15-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 647. (Z, Z)-7, 16-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

(77)

特表2002-522442

648. (Z, Z)-8, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
649. (Z, Z)-3, 13-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
650. (Z, Z)-4, 14-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
651. (Z, Z)-5, 15-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
652. (Z, Z)-6, 16-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
653. (Z, Z)-7, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
654. (Z, Z)-3, 14-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
655. (Z, Z)-4, 15-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
656. (Z, Z)-5, 16-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
657. (Z, Z)-6, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
658. (Z, Z)-3, 15-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
659. (Z, Z)-4, 16-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
660. (Z, Z)-5, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン
661. (Z, Z)-3, 17-エイコサジエニル-1-ホスホコリン。

炭素原子 2 1 個の鎖 $C_{26}H_{52}NO_4P$ (473.68)

662. (Z, Z)-3, 7-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
663. (Z, Z)-4, 8-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
664. (Z, Z)-5, 9-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
665. (Z, Z)-6, 10-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
666. (Z, Z)-7, 11-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
667. (Z, Z)-8, 12-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
668. (Z, Z)-9, 13-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
669. (Z, Z)-10, 14-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
670. (Z, Z)-11, 15-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
671. (Z, Z)-12, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
672. (Z, Z)-13, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
673. (Z, Z)-14, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
674. (Z, Z)-3, 8-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン

(78)

特表2002-522442

- 675. (Z, Z)-4, 9-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 676. (Z, Z)-5, 10-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 677. (Z, Z)-6, 11-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 678. (Z, Z)-7, 12-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 679. (Z, Z)-8, 13-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 680. (Z, Z)-9, 14-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 681. (Z, Z)-10, 15-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 682. (Z, Z)-11, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 683. (Z, Z)-12, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 684. (Z, Z)-13, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 685. (Z, Z)-3, 9-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 686. (Z, Z)-4, 10-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 687. (Z, Z)-5, 11-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 688. (Z, Z)-6, 12-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 689. (Z, Z)-7, 13-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 690. (Z, Z)-8, 14-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 691. (Z, Z)-9, 15-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 692. (Z, Z)-10, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 693. (Z, Z)-11, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 694. (Z, Z)-12, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 695. (Z, Z)-3, 10-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 696. (Z, Z)-4, 11-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 697. (Z, Z)-5, 12-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 698. (Z, Z)-6, 13-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 699. (Z, Z)-7, 14-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 700. (Z, Z)-8, 15-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 701. (Z, Z)-9, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 702. (Z, Z)-10, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 703. (Z, Z)-11, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン

(79)

特表2002-522442

- 704. (Z, Z)-3, 11-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 705. (Z, Z)-4, 12-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 706. (Z, Z)-5, 13-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 707. (Z, Z)-6, 14-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 708. (Z, Z)-7, 15-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 709. (Z, Z)-8, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 710. (Z, Z)-9, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 711. (Z, Z)-10, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 712. (Z, Z)-3, 12-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 713. (Z, Z)-4, 13-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 714. (Z, Z)-5, 14-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 715. (Z, Z)-6, 15-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 716. (Z, Z)-7, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 717. (Z, Z)-8, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 718. (Z, Z)-9, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 719. (Z, Z)-3, 13-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 720. (Z, Z)-4, 14-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 721. (Z, Z)-5, 15-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 722. (Z, Z)-6, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 723. (Z, Z)-7, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 724. (Z, Z)-8, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 725. (Z, Z)-3, 14-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 726. (Z, Z)-4, 15-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 727. (Z, Z)-5, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 728. (Z, Z)-6, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 729. (Z, Z)-7, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 730. (Z, Z)-3, 15-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 731. (Z, Z)-4, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン
- 732. (Z, Z)-5, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン

(80)

特表2002-522442

733. (Z,Z)-6, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン

734. (Z,Z)-3, 17-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン

735. (Z,Z)-4, 18-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン。

炭素原子 2 2 個の鎖 $C_{27}H_{54}NO_4P$ (487.70)

736. (Z,Z)-3, 7-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

737. (Z,Z)-4, 8-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

738. (Z,Z)-5, 9-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

739. (Z,Z)-6, 10-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

740. (Z,Z)-7, 11-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

741. (Z,Z)-8, 12-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

742. (Z,Z)-9, 13-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

743. (Z,Z)-10, 14-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

744. (Z,Z)-11, 15-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

745. (Z,Z)-12, 16-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

746. (Z,Z)-13, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

747. (Z,Z)-14, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

748. (Z,Z)-15, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

749. (Z,Z)-3, 8-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

750. (Z,Z)-4, 9-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

751. (Z,Z)-5, 10-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

752. (Z,Z)-6, 11-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

753. (Z,Z)-7, 12-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

754. (Z,Z)-8, 13-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

755. (Z,Z)-9, 14-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

756. (Z,Z)-10, 15-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

757. (Z,Z)-11, 16-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

758. (Z,Z)-12, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

759. (Z,Z)-13, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

(81)

特表2002-522442

- 760. (Z, Z)-14, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 761. (Z, Z)-3, 9-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 762. (Z, Z)-4, 10-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 763. (Z, Z)-5, 11-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 764. (Z, Z)-6, 12-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 765. (Z, Z)-7, 13-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 766. (Z, Z)-8, 14-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 767. (Z, Z)-9, 15-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 768. (Z, Z)-10, 16-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 769. (Z, Z)-11, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 770. (Z, Z)-12, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 771. (Z, Z)-13, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 772. (Z, Z)-3, 10-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 773. (Z, Z)-4, 11-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 774. (Z, Z)-5, 12-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 775. (Z, Z)-6, 13-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 776. (Z, Z)-7, 14-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 777. (Z, Z)-8, 15-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 778. (Z, Z)-9, 16-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 779. (Z, Z)-10, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 780. (Z, Z)-11, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 781. (Z, Z)-12, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 782. (Z, Z)-3, 11-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 783. (Z, Z)-4, 12-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 784. (Z, Z)-5, 13-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 785. (Z, Z)-6, 14-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 786. (Z, Z)-7, 15-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 787. (Z, Z)-8, 16-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 788. (Z, Z)-9, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

(82)

特表2002-522442

- 789. (Z, Z)-10, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 790. (Z, Z)-11, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 791. (Z, Z)-3, 12-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 792. (Z, Z)-4, 13-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 793. (Z, Z)-5, 14-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 794. (Z, Z)-6, 15-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 795. (Z, Z)-7, 16-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 796. (Z, Z)-8, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 797. (Z, Z)-9, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 798. (Z, Z)-10, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 799. (Z, Z)-3, 13-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 800. (Z, Z)-4, 14-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 801. (Z, Z)-5, 15-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 802. (Z, Z)-6, 16-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 803. (Z, Z)-7, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 804. (Z, Z)-8, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 805. (Z, Z)-9, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 806. (Z, Z)-3, 14-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 807. (Z, Z)-4, 15-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 808. (Z, Z)-5, 16-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 809. (Z, Z)-6, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 810. (Z, Z)-7, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 811. (Z, Z)-8, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 812. (Z, Z)-3, 15-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 813. (Z, Z)-4, 16-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 814. (Z, Z)-5, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 815. (Z, Z)-6, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 816. (Z, Z)-7, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
- 817. (Z, Z)-3, 17-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

(83)

特表2002-522442

818. (Z, Z)-4, 18-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
819. (Z, Z)-5, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン
820. (Z, Z)-3, 19-ドコサジエニル-1-ホスホコリン。

炭素原子 2 3 個の鎖

$C_{28}H_{56}NO_4P$ (501.73)

821. (Z, Z)-3, 7-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
822. (Z, Z)-4, 8-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
823. (Z, Z)-5, 9-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
824. (Z, Z)-6, 10-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
825. (Z, Z)-7, 11-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
826. (Z, Z)-8, 12-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
827. (Z, Z)-9, 13-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
828. (Z, Z)-10, 14-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
829. (Z, Z)-11, 15-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
830. (Z, Z)-12, 16-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
831. (Z, Z)-13, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
832. (Z, Z)-14, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
833. (Z, Z)-15, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
834. (Z, Z)-16, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
835. (Z, Z)-3, 8-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
836. (Z, Z)-4, 9-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
837. (Z, Z)-5, 10-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
838. (Z, Z)-6, 11-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
839. (Z, Z)-7, 12-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
840. (Z, Z)-8, 13-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
841. (Z, Z)-9, 14-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
842. (Z, Z)-10, 15-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
843. (Z, Z)-11, 16-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
844. (Z, Z)-12, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン

(84)

特表2002-522442

- 845. (Z, Z)-13, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 846. (Z, Z)-14, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 847. (Z, Z)-15, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 848. (Z, Z)-3, 9-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 849. (Z, Z)-4, 10-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 850. (Z, Z)-5, 11-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 851. (Z, Z)-6, 12-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 852. (Z, Z)-7, 13-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 853. (Z, Z)-8, 14-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 854. (Z, Z)-9, 15-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 855. (Z, Z)-10, 16-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 856. (Z, Z)-11, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 857. (Z, Z)-12, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 858. (Z, Z)-13, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 859. (Z, Z)-14, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 860. (Z, Z)-3, 10-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 861. (Z, Z)-4, 11-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 862. (Z, Z)-5, 12-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 863. (Z, Z)-6, 13-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 864. (Z, Z)-7, 14-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 865. (Z, Z)-8, 15-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 866. (Z, Z)-9, 16-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 867. (Z, Z)-10, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 868. (Z, Z)-11, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 869. (Z, Z)-12, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 870. (Z, Z)-13, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 871. (Z, Z)-3, 11-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 872. (Z, Z)-4, 12-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 873. (Z, Z)-5, 13-トリコサジエニル-1-ホスホコリン

(85)

特表2002-522442

- 874. (Z, Z)-6, 14-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 875. (Z, Z)-7, 15-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 876. (Z, Z)-8, 16-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 877. (Z, Z)-9, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 878. (Z, Z)-10, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 879. (Z, Z)-11, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 880. (Z, Z)-12, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 881. (Z, Z)-3, 12-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 882. (Z, Z)-4, 13-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 883. (Z, Z)-5, 14-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 884. (Z, Z)-6, 15-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 885. (Z, Z)-7, 16-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 886. (Z, Z)-8, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 887. (Z, Z)-9, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 888. (Z, Z)-10, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 889. (Z, Z)-11, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 890. (Z, Z)-3, 13-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 891. (Z, Z)-4, 14-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 892. (Z, Z)-5, 15-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 893. (Z, Z)-6, 16-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 894. (Z, Z)-7, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 895. (Z, Z)-8, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 896. (Z, Z)-9, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 897. (Z, Z)-10, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 898. (Z, Z)-3, 14-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 899. (Z, Z)-4, 15-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 900. (Z, Z)-5, 16-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 901. (Z, Z)-6, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
- 902. (Z, Z)-7, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン

(86)

特表2002-522442

903. (Z, Z)-8, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
904. (Z, Z)-9, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
905. (Z, Z)-3, 15-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
906. (Z, Z)-4, 16-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
907. (Z, Z)-5, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
908. (Z, Z)-6, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
909. (Z, Z)-7, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
910. (Z, Z)-8, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
911. (Z, Z)-3, 17-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
912. (Z, Z)-4, 18-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
913. (Z, Z)-5, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
914. (Z, Z)-6, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
915. (Z, Z)-3, 19-トリコサジエニル-1-ホスホコリン
916. (Z, Z)-4, 20-トリコサジエニル-1-ホスホコリン。

炭素原子 2 4 個の鎖 $C_{29}H_{58}NO_4P$ (515.76)

917. (Z, Z)-3, 7-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
918. (Z, Z)-4, 8-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
919. (Z, Z)-5, 9-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
920. (Z, Z)-6, 10-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
921. (Z, Z)-7, 11-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
922. (Z, Z)-8, 12-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
923. (Z, Z)-9, 13-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
924. (Z, Z)-10, 14-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
925. (Z, Z)-11, 15-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
926. (Z, Z)-12, 16-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
927. (Z, Z)-13, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
928. (Z, Z)-14, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
929. (Z, Z)-15, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン

(87)

特表2002-522442

- 930. (Z, Z)-16, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 931. (Z, Z)-17, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 932. (Z, Z)-3, 8-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 933. (Z, Z)-4, 9-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 934. (Z, Z)-5, 10-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 935. (Z, Z)-6, 11-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 936. (Z, Z)-7, 12-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 937. (Z, Z)-8, 13-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 938. (Z, Z)-9, 14-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 939. (Z, Z)-10, 15-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 940. (Z, Z)-11, 16-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 941. (Z, Z)-12, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 942. (Z, Z)-13, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 943. (Z, Z)-14, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 944. (Z, Z)-15, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 945. (Z, Z)-16, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 946. (Z, Z)-3, 9-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 947. (Z, Z)-4, 10-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 948. (Z, Z)-5, 11-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 949. (Z, Z)-6, 12-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 950. (Z, Z)-7, 13-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 951. (Z, Z)-8, 14-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 952. (Z, Z)-9, 15-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 953. (Z, Z)-10, 16-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 954. (Z, Z)-11, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 955. (Z, Z)-12, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 956. (Z, Z)-13, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 957. (Z, Z)-14, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 958. (Z, Z)-15, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン

(88)

特表2002-522442

- 959. (Z, Z)-3, 10-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 960. (Z, Z)-4, 11-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 961. (Z, Z)-5, 12-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 962. (Z, Z)-6, 13-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 963. (Z, Z)-7, 14-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 964. (Z, Z)-8, 15-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 965. (Z, Z)-9, 16-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 966. (Z, Z)-10, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 967. (Z, Z)-11, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 968. (Z, Z)-12, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 969. (Z, Z)-13, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 970. (Z, Z)-14, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 971. (Z, Z)-3, 11-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 972. (Z, Z)-4, 12-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 973. (Z, Z)-5, 13-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 974. (Z, Z)-6, 14-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 975. (Z, Z)-7, 15-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 976. (Z, Z)-8, 16-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 977. (Z, Z)-9, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 978. (Z, Z)-10, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 979. (Z, Z)-11, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 980. (Z, Z)-12, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 981. (Z, Z)-13, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 982. (Z, Z)-3, 12-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 983. (Z, Z)-4, 13-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 984. (Z, Z)-5, 14-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 985. (Z, Z)-6, 15-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 986. (Z, Z)-7, 16-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 987. (Z, Z)-8, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン

(89)

特表2002-522442

- 988. (Z, Z)-9, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 989. (Z, Z)-10, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 990. (Z, Z)-11, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 991. (Z, Z)-12, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 992. (Z, Z)-3, 13-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 993. (Z, Z)-4, 14-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 994. (Z, Z)-5, 15-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 995. (Z, Z)-6, 16-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 996. (Z, Z)-7, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 997. (Z, Z)-8, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 998. (Z, Z)-9, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 999. (Z, Z)-10, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1000. (Z, Z)-11, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1001. (Z, Z)-3, 14-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1002. (Z, Z)-4, 15-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1003. (Z, Z)-5, 16-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1004. (Z, Z)-6, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1005. (Z, Z)-7, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1006. (Z, Z)-8, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1007. (Z, Z)-9, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1008. (Z, Z)-10, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1009. (Z, Z)-3, 15-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1010. (Z, Z)-4, 16-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1011. (Z, Z)-5, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1012. (Z, Z)-6, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1013. (Z, Z)-7, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1014. (Z, Z)-8, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1015. (Z, Z)-9, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
- 1016. (Z, Z)-3, 17-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン

(90)

特表2002-522442

1017. (Z, Z)-4, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
1018. (Z, Z)-5, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
1019. (Z, Z)-6, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
1020. (Z, Z)-7, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
1021. (Z, Z)-3, 19-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
1022. (Z, Z)-4, 20-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン
1023. (Z, Z)-5, 21-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン。

炭素原子 25 個の鎖 $C_{30}H_{60}NO_4P$ (529.78)

1024. (Z, Z)-6, 12-ペンタコサジエニル-1-ホスホコリン
1025. (Z, Z)-9, 15-ペンタコサジエニル-1-ホスホコリン
1026. (Z, Z)-6, 16-ペンタコサジエニル-1-ホスホコリン
1027. (Z, Z)-9, 18-ペンタコサジエニル-1-ホスホコリン
1028. (Z, Z)-10, 20-ペンタコサジエニル-1-ホスホコリン
1029. (Z, Z)-13, 20-ペンタコサジエニル-1-ホスホコリン。

炭素原子 26 個の鎖 $C_{31}H_{62}NO_4P$ (543.81)

1030. (Z, Z)-6, 12-ヘキサコサジエニル-1-ホスホコリン
1031. (Z, Z)-9, 15-ヘキサコサジエニル-1-ホスホコリン
1032. (Z, Z)-6, 16-ヘキサコサジエニル-1-ホスホコリン
1033. (Z, Z)-9, 18-ヘキサコサジエニル-1-ホスホコリン
1034. (Z, Z)-6, 20-ヘキサコサジエニル-1-ホスホコリン。

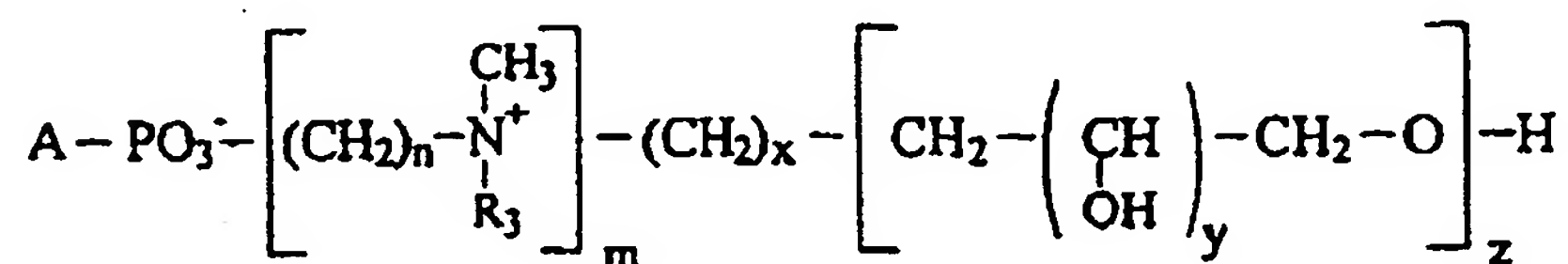
5. (Z, Z)-アルカジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム化合物の例(A=IX; n=3; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【0 1 5 2】

【化 18】

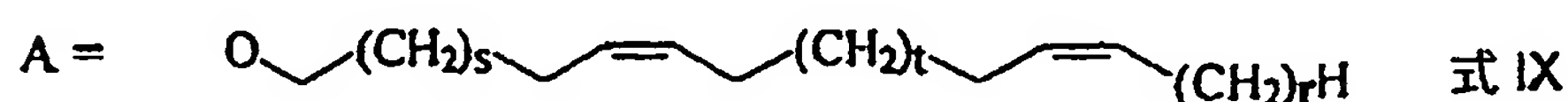
(91)

特表2002-522442



Aは、以下の構造の不飽和2つのアルキル鎖を表す

(s,t,r ≥ 0; 8 ≤ s+t+r ≤ 26):



[0 1 5 3]

1035.) (Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

$C_{22}H_{44}NO_4P$ (417.57)

1036.) (Z,Z)-5,11-ヘプタデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

$C_{23}H_{46}NO_4P$ (431.60)

1037.) (Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

$C_{24}H_{48}NO_4P$ (445.62)

1038.) (Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

$C_{25}H_{50}NO_4P$ (459.65)

1039.) (Z,Z)-10,16-エイコサジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

$C_{26}H_{52}NO_4P$ (473.68)

1040.) (Z,Z)-10,16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

$C_{27}H_{54}NO_4P$ (487.70)

1041.) (Z,Z)-10,16-ドコサジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

(92)

特表2002-522442



1042.) (Z, Z)-10, 16-トリコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピル
アンモニウム



1043.) (Z, Z)-6, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピル
アンモニウム



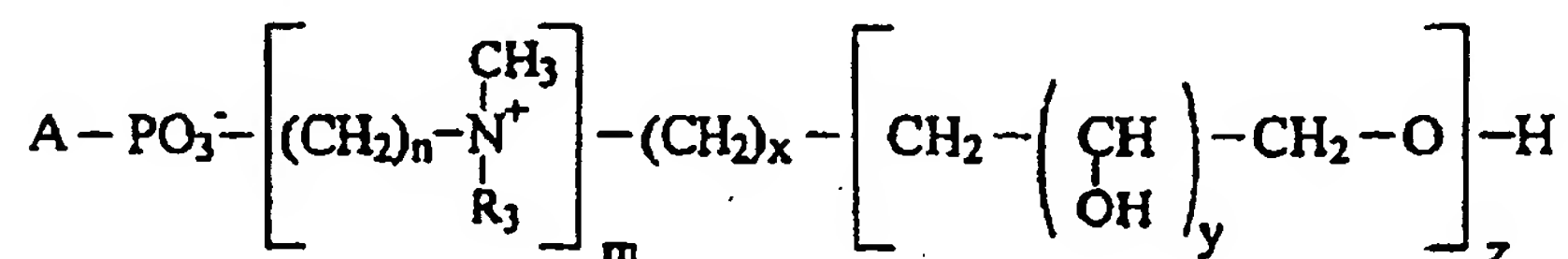
【0154】

6. (Z, Z)-アルカジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルアンモニウム化
合物の例

(A=IX; n=4; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

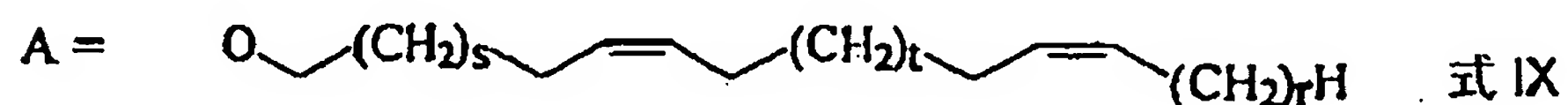
【0155】

【化19】



Aは、以下の構造の不飽和2つのアルキル鎖を表す

(s, t, r ≥ 0; 8 ≤ s+t+r ≤ 26);



【0156】

1044.) (Z, Z)-5, 11-ヘキサデカジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルア
ンモニウム



1045.) (Z, Z)-5, 11-ヘプタデカジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルア
ンモニウム

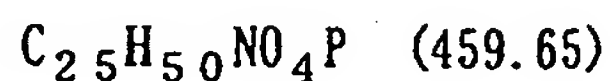


1046.) (Z, Z)-5, 11-オクタデカジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルア

(93)

特表2002-522442

ンモニウム



1047.) (Z, Z)-6, 12-ノナデカジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルアン
モニウム



1048.) (Z, Z)-10, 16-エイコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルア
ンモニウム



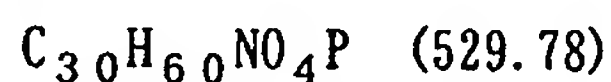
1049.) (Z, Z)-10, 16-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチ
ルアンモニウム



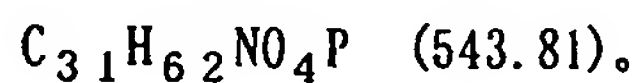
1050.) (Z, Z)-10, 16-ドコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルアン
モニウム



1051.) (Z, Z)-10, 16-トリコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルア
ンモニウム



1052.) (Z, Z)-6, 18-テトラコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルア
ンモニウム



【0157】

7. 末端が不飽和のアルカジエニルホスホコリンの例

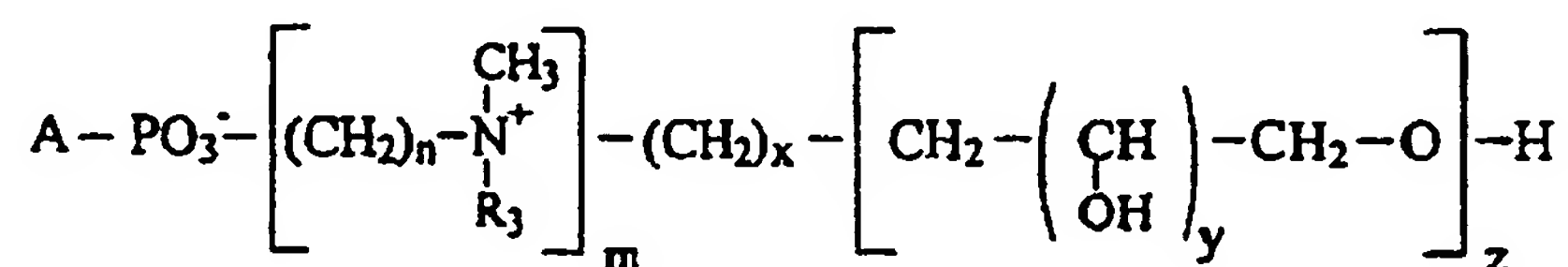
(A=IX; n=2; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【0158】

【化20】

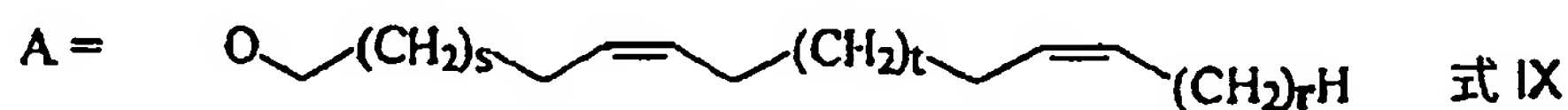
(94)

特表2002-522442



Aは、以下の構造の不飽和2つのアルキル鎖を表す

(s,t,r ≥ 0; 8 ≤ s+t+r ≤ 26):



【 0 1 5 9 】

1053.) (Z)-11,15-ヘキサデカジエニル-1-ホスホコリン

C₂₁H₄₂NO₄P (403.54)

1054.) (Z)-11,16-ヘプタデカジエニル-1-ホスホコリン

C₂₂H₄₄NO₄P (417.57)

1055.) (Z)-11,17-オクタデカジエニル-1-ホスホコリン

C₂₃H₄₆NO₄P (431.60)

1056.) (Z)-11,18-ノナデカジエニル-1-ホスホコリン

C₂₄H₄₈NO₄P (445.62)

1057.) (Z)-11,19-エイコサジエニル-1-ホスホコリン

C₂₅H₅₀NO₄P (459.65)

1058.) (Z)-11,20-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホコリン

C₂₆H₅₂NO₄P (473.68)

1059.) (Z)-11,21-ドコサジエニル-1-ホスホコリン

C₂₇H₅₄NO₄P (487.70)

1060.) (Z)-11,22-トリコサジエニル-1-ホスホコリン

C₂₈H₅₆NO₄P (501.73)

1061.) (Z)-11,23-テトラコサジエニル-1-ホスホコリン

C₂₉H₅₈NO₄P (515.76)

1062.) (Z)-11,24-ペンタコサジエニル-1-ホスホコリン

C₃₀H₆₀NO₄P (529.78)。

(95)

特表2002-522442

【 0 1 6 0 】

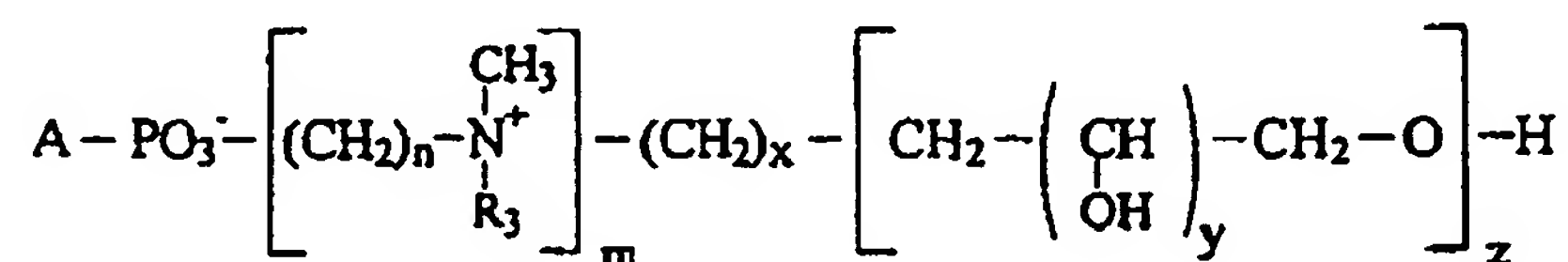
8. 末端が不飽和のアルカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアン

モニウム化合物の例

(A=IX; n=3; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

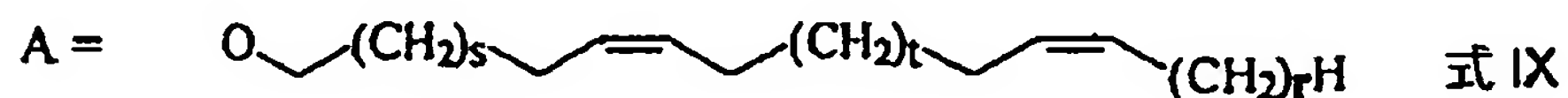
【 0 1 6 1 】

【化21】



Aは、以下の構造の不飽和2つのアルキル鎖を表す

(s,t,r ≥ 0; 8 ≤ s+t+r ≤ 26):



【 0 1 6 2 】

1063.) (Z)-11,15-ヘキサデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

C₂₂H₄₄NO₄P (417.57)

1064.) (Z)-11,16-ヘプタデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

C₂₃H₄₆NO₄P (431.60)

1065.) (Z)-11,17-オクタデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

C₂₄H₄₈NO₄P (445.62)

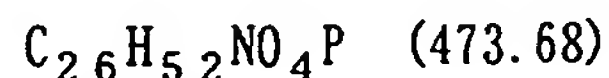
1066.) (Z)-11,18-ノナデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

C₂₅H₅₀NO₄P (459.65)

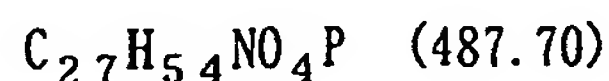
1067.) (Z)-11,19-エイコサジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム

(96)

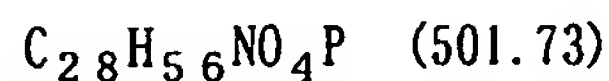
特表2002-522442



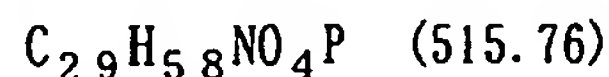
1068.) (Z)-11, 20-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム



1069.) (Z)-11, 21-ドコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム



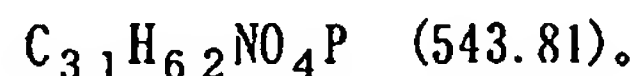
1070.) (Z)-11, 22-トリコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム



1071.) (Z)-11, 23-テトラコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム



1072.) (Z)-11, 24-ペンタコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム



【 0 1 6 3 】

9. 末端が不飽和のアルカジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルアンモニウム化合物の例

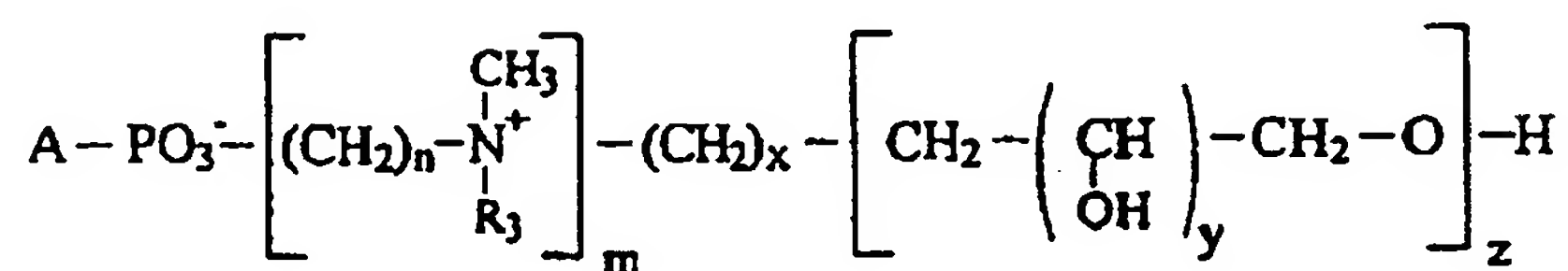
(A=IX ; n=4 ; R₃, CH₃ ; m=1, x=1 ; z=0)

【 0 1 6 4 】

【化22】

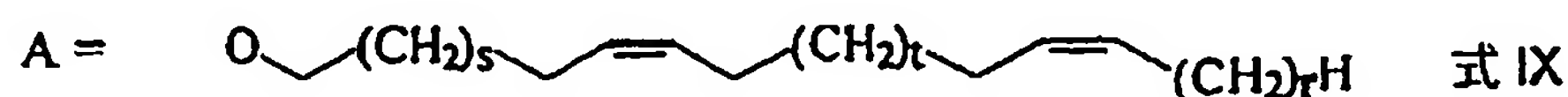
(97)

特表2002-522442



Aは、以下の構造の不飽和 2 つのアルキル鎖を表す

(s,t,r ≥ 0; 8 ≤ s+t+r ≤ 26):



【 0 1 6 5 】

1073.) (Z)-11,15-ヘキサデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

$C_{23}H_{46}NO_4P$ (431.60)

1074.) (Z)-11,16-ヘプタデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

$C_{24}H_{48}NO_4P$ (445.62)

1075.) (Z)-11,17-オクタデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

$C_{25}H_{50}NO_4P$ (459.65)

1076.) (Z)-11,18-ノナデカジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

$C_{26}H_{52}NO_4P$ (473.68)

1077.) (Z)-11,19-エイコサジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

$C_{27}H_{54}NO_4P$ (487.70)

1078.) (Z)-11,20-ヘンエイコサジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

$C_{28}H_{56}NO_4P$ (501.73)

1079.) (Z)-11,21-ドコサジエニル-1-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム

(98)

特表2002-522442



1080.) (Z)-11, 22-トリコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルアン
モニウム



1081.) (Z)-11, 23-テトラコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルア
ンモニウム



1082.) (Z)-11, 24-ペンタコサジエニル-1-ホスホ-N, N, N-トリメチル-ブチルア
ンモニウム



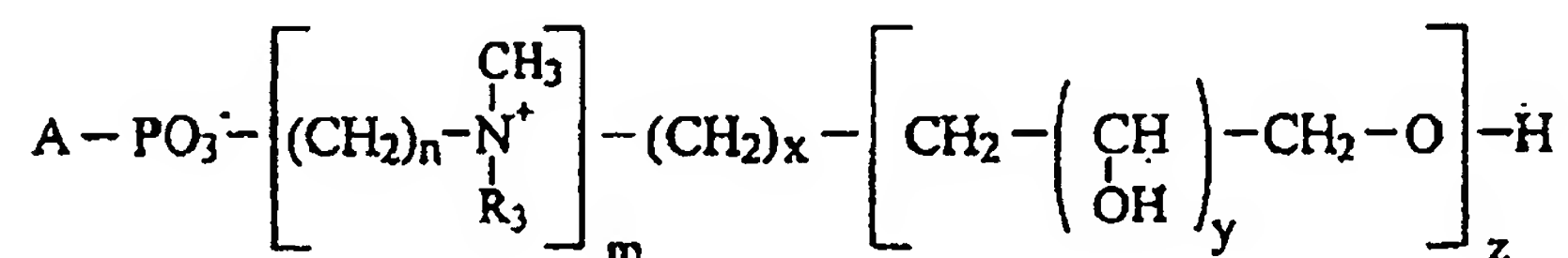
【 0 1 6 6 】

10. アルキル化(エーテル) - リゾレシチンを基礎とする作用物質 - 不飽和
が1つの化合物

(A=IIIもしくはA=IV; n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【 0 1 6 7 】

【化23】



【 0 1 6 8 】

1083.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



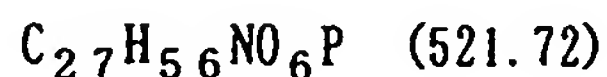
1084.) 1-0-(Z)-10-オクタデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン
(n=2)



1085.) 1-0-(Z)-12-オクタデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン
(n=2)

(99)

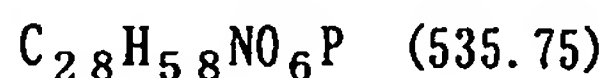
特表2002-522442



1086.) 1-0-(Z)-6-ノナデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1087.) 1-0-(Z)-10-ノナデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1088.) 1-0-(Z)-12-ノナデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1089.) 1-0-(Z)-6-エイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1090.) 1-0-(Z)-10-エイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1091.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1092.) 1-0-(Z)-6-ヘンエイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1093.) 1-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1094.) 1-0-(Z)-12-ヘンエイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1095.) 1-0-(Z)-6-ドコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=

(100)

特表2002-522442

2)



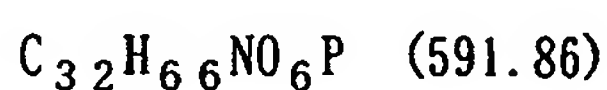
1096.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1097.) 1-0-(Z)-12-ドコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1098.) 1-0-(Z)-6-トリコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



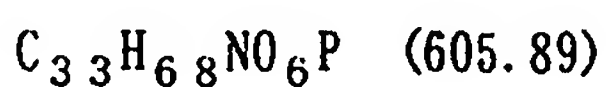
1099.) 1-0-(Z)-10-トリコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



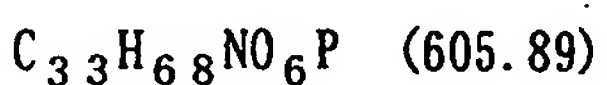
1100.) 1-0-(Z)-12-トリコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



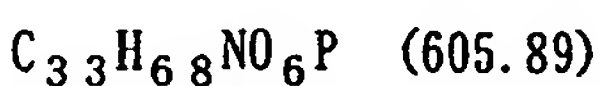
1101.) 1-0-(Z)-6-テトラコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1102.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1103.) 1-0-(Z)-12-テトラコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



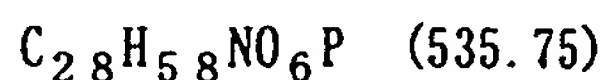
1104.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



(101)

特表2002-522442

1105.) 1-0-(Z)-10-オクタデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



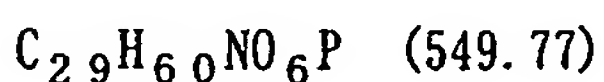
1106.) 1-0-(Z)-12-オクタデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



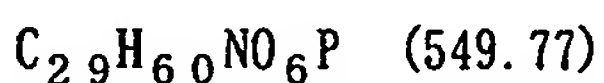
1107.) 1-0-(Z)-6-ノナデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1108.) 1-0-(Z)-10-ノナデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



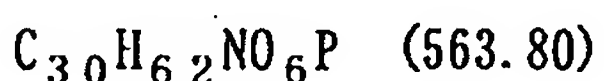
1109.) 1-0-(Z)-12-ノナデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



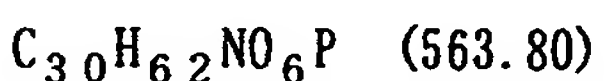
1110.) 1-0-(Z)-6-エイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1111.) 1-0-(Z)-10-エイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1112.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1113.) 1-0-(Z)-6-ヘンエイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1114.) 1-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

(102)

特表2002-522442



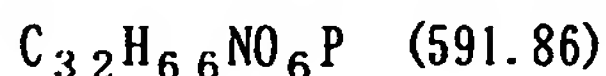
1115.) 1-0-(Z)-12-ヘンエイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1116.) 1-0-(Z)-6-ドコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



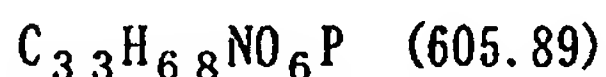
1117.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1118.) 1-0-(Z)-12-ドコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



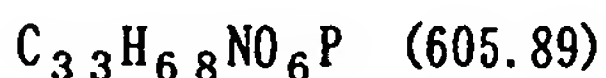
1119.) 1-0-(Z)-6-トリコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



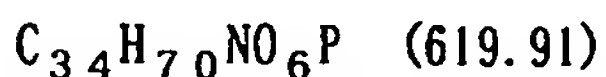
1120.) 1-0-(Z)-10-トリコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1121.) 1-0-(Z)-12-トリコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1122.) 1-0-(Z)-6-テトラコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1123.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1124.) 1-0-(Z)-12-テトラコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

(103)

特表2002-522442

トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1125.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1126.) 1-0-(Z)-10-オクタデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1127.) 1-0-(Z)-12-オクタデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



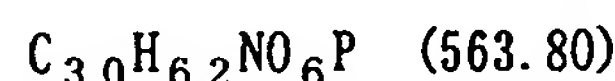
1128.) 1-0-(Z)-6-ノナデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

リメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1129.) 1-0-(Z)-10-ノナデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

リメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1130.) 1-0-(Z)-12-ノナデセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

リメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1131.) 1-0-(Z)-6-エイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

リメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1132.) 1-0-(Z)-10-エイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

リメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1133.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-

リメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



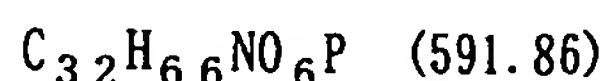
(104)

特表2002-522442

1134.) 1-0-(Z)-6-ヘンエイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1135.) 1-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



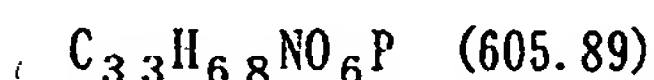
1136.) 1-0-(Z)-12-ヘンエイコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1137.) 1-0-(Z)-6-ドコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1138.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1139.) 1-0-(Z)-12-ドコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



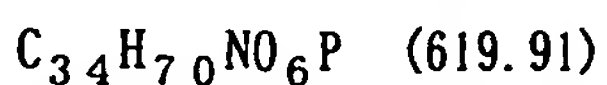
1140.) 1-0-(Z)-6-トリコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1141.) 1-0-(Z)-10-トリコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1142.) 1-0-(Z)-12-トリコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



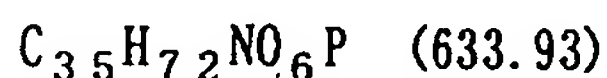
1143.) 1-0-(Z)-6-テトラコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)

(105)

特表2002-522442



1144.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-
トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1145.) 1-0-(Z)-12-テトラコセニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-
トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1146.) 1-0-(Z)-10-オクタデセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコリン
(n=2)



1147.) 1-0-(Z)-6-ノナデセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコリン (n
=2)



1148.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコリン (n
=2)



1149.) 1-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコリ
ン (n=2)



1150.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコリン (n
=2)



1151.) 1-0-(Z)-12-ドコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコリン (n
=2)



1152.) 1-0-(Z)-10-トリコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコリン (n
=2)



1153.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコリン

(106)

特表2002-522442

(n = 2)

 $C_{33}H_{68}NO_6P$ (605.89)

1154.) 1-0-(Z)-10-オクタデセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

 $C_{28}H_{58}NO_6P$ (535.75)

1155.) 1-0-(Z)-6-ノナデセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

 $C_{29}H_{60}NO_6P$ (549.77)

1156.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

 $C_{30}H_{62}NO_6P$ (563.80)

1157.) 1-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

 $C_{31}H_{64}NO_6P$ (577.83)

1158.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

 $C_{32}H_{66}NO_6P$ (591.86)

1159.) 1-0-(Z)-12-ドコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

 $C_{32}H_{66}NO_6P$ (591.86)

1160.) 1-0-(Z)-10-トリコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

 $C_{33}H_{68}NO_6P$ (605.89)

1161.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

 $C_{34}H_{70}NO_6P$ (619.91)

1162.) 1-0-(Z)-10-オクタデセニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n = 2)

 $C_{30}H_{62}NO_6P$ (563.80)

(107)

特表2002-522442

1163.) 1-0-(Z)-6-ノナデセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (
n = 2)

$C_{31}H_{64}NO_6P$ (577.82)

1164.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン
(n = 2)

$C_{32}H_{66}NO_6P$ (591.85)

1165.) 1-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコ
リン (n = 2)

$C_{33}H_{68}NO_6P$ (605.88)

1166.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (
n = 2)

$C_{34}H_{70}NO_6P$ (619.91)

1167.) 1-0-(Z)-12-ドコセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (
n = 2)

$C_{34}H_{70}NO_6P$ (619.91)

1168.) 1-0-(Z)-10-トリコセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン
(n = 2)

$C_{35}H_{72}NO_6P$ (633.94)

1169.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリ
ン (n = 2)

$C_{36}H_{74}NO_6P$ (647.97)

1170.) 1-0-(Z)-10-オクタデセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N, N,
N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

$C_{31}H_{64}NO_6P$ (577.82)

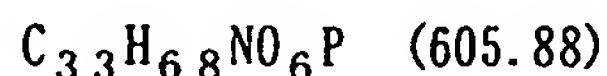
1171.) 1-0-(Z)-6-ノナデセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N, N, N-
トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

$C_{32}H_{66}NO_6P$ (591.85)

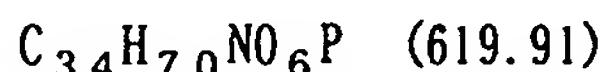
1172.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-2-0-*l*-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N, N, N-
トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

(108)

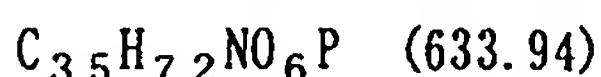
特表2002-522442



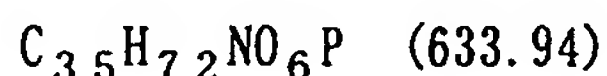
1173.) 1-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-2-0-1-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



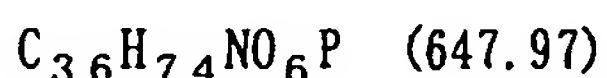
1174.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-2-0-1-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



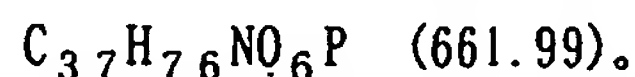
1175.) 1-0-(Z)-12-ドコセニル-2-0-1-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



1176.) 1-0-(Z)-10-トリコセニル-2-0-1-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



1177.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-2-0-1-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N, N, N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



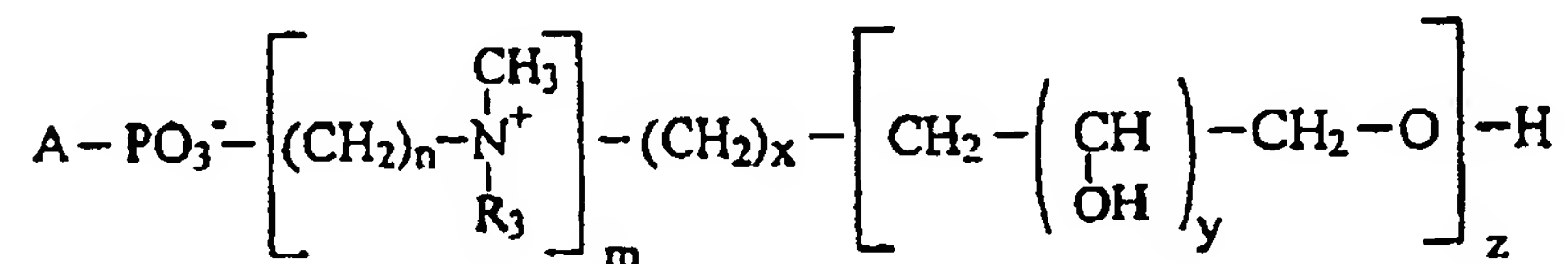
【 0 1 6 9 】

11. アルキル化 (エーテル) -リゾレシチンを基礎とする作用物質 -不飽和が
2つの化合物

(A=III もしくはA=IV; n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0
)

【 0 1 7 0 】

【化24】



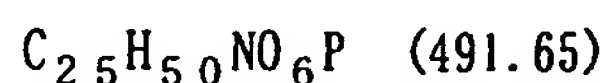
【 0 1 7 1 】

1-0-(Z, Z)-アルカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン

(109)

特表2002-522442

1178.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス
ホコリン (n=2)



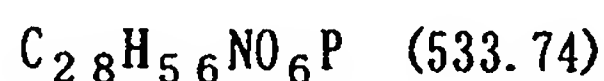
1179.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス
ホコリン (n=2)



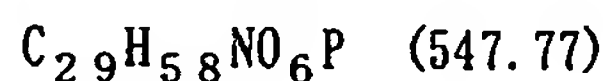
1180.) 1-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス
ホコリン (n=2)



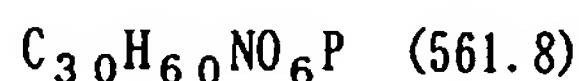
1181.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ
コリン (n=2)



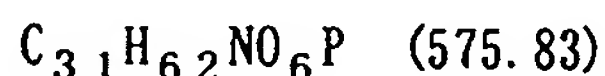
1182.) 1-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ
コリン (n=2)



1183.) 1-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホ
スホコリン (n=2)



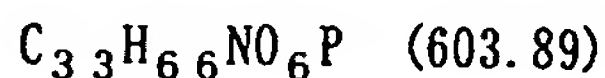
1184.) 1-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホコ
リン (n=2)



1185.) 1-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ
コリン (n=2)



1186.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス
ホコリン (n=2)



1187.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス
ホコリン (n=2)

(110)

特表2002-522442

$C_{34}H_{68}NO_6P$ (617.92)。

【 0 1 7 2 】

1-0-(Z,Z)-アルカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム化合物

1188.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

$C_{26}H_{52}NO_6P$ (505.68)

1189.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

$C_{27}H_{54}NO_6P$ (519.71)

1190.) 1-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

$C_{28}H_{56}NO_6P$ (533.74)

1191.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

$C_{29}H_{58}NO_6P$ (547.77)

1192.) 1-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

$C_{30}H_{60}NO_6P$ (561.8)

1193.) 1-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

$C_{31}H_{62}NO_6P$ (575.83)

1194.) 1-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

$C_{32}H_{64}NO_6P$ (589.86)

1195.) 1-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

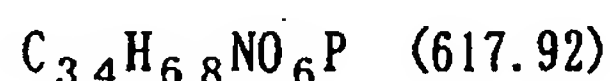
$C_{33}H_{66}NO_6P$ (603.89)

1196.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス

(111)

特表2002-522442

ホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1197.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス

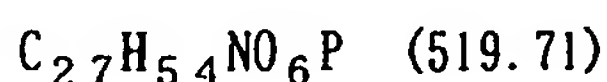
ホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1-0-(Z,Z)-アルカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム化合物

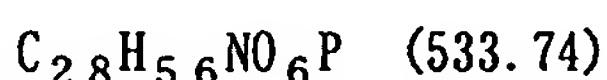
1198.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



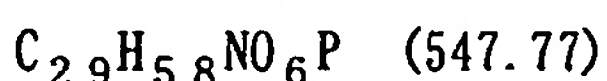
1199.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1200.) 1-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1201.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-

N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



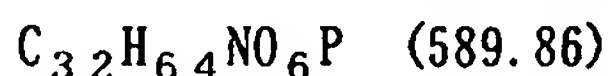
1202.) 1-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-

N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1203.) 1-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホ

スホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1204.) 1-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,

N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1205.) 1-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-

(112)

特表2002-522442

N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム ($n=4$)

$C_{34}H_{68}NO_6P$ (617.92)

1206.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム ($n=4$)

$C_{35}H_{70}NO_6P$ (631.95)

1207.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-2-0-メチル-sn-グリセロ-3-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム ($n=4$)

$C_{36}H_{72}NO_6P$ (645.94)。

【 0 1 7 3 】

1-0-(Z,Z)-アルカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコリン ($n=2$)

1208.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホス

ホコリン ($n=2$)

$C_{25}H_{50}NO_6P$ (491.65)

1209.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホス

ホコリン ($n=2$)

$C_{25}H_{52}NO_6P$ (505.68)

1210.) 1-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホス

ホコリン ($n=2$)

$C_{27}H_{54}NO_6P$ (519.71)

1211.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ

コリン ($n=2$)

$C_{28}H_{56}NO_6P$ (533.74)

1212.) 1-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ

コリン ($n=2$)

$C_{29}H_{58}NO_6P$ (547.77)

1213.) 1-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホ

スホコリン ($n=2$)

$C_{30}H_{60}NO_6P$ (561.8)

1214.) 1-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホコ

(113)

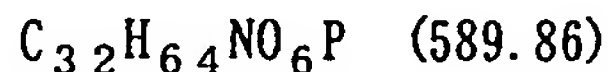
特表2002-522442

リン (n = 2)



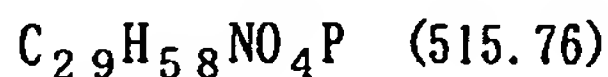
1215.) 1-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ

コリン (n = 2)



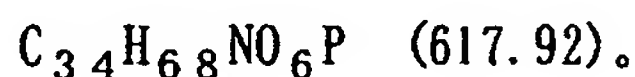
1216.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホス

ホコリン (n = 2)



1217.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホス

ホコリン (n = 2)



【 0 1 7 4 】

1-0-(Z,Z)-アルカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-
プロピルアンモニウム化合物

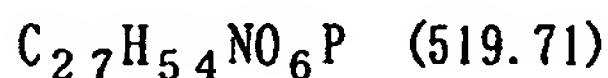
1218.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



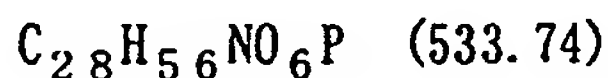
1219.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



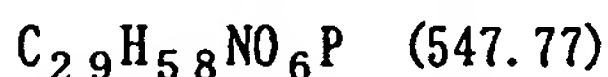
1220.) 1-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



1221.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-

N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



1222.) 1-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-

N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)



(114)

特表2002-522442

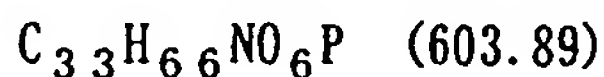
1223.) 1-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1224.) 1-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



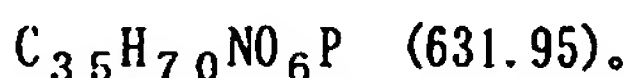
1225.) 1-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1226.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1227.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-3-0-メチル-sn-グリセロ-2-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

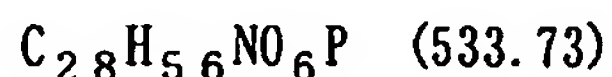


【 0 1 7 5 】

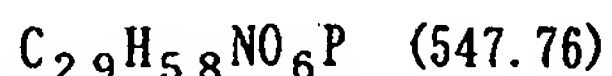
1-0-(Z,Z)-アルカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)

2

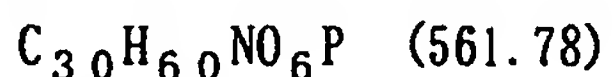
1228.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1229.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



1230.) 1-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)



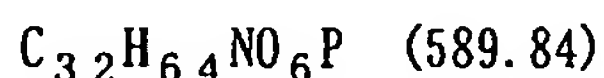
1231.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホコリン (n=2)

(115)

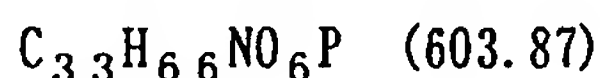
特表2002-522442



1232.) 1-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホス
ホコリン (n=2)



1233.) 1-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-
ホスホコリン (n=2)



1234.) 1-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ
コリン (n=2)



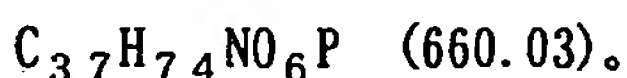
1235.) 1-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホス
ホコリン (n=2)



1236.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホ
スホコリン (n=2)



1237.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホ
スホコリン (n=2)



【 0 1 7 6 】

1-0-(Z,Z)-アルカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメ
チル-プロピルアンモニウム化合物

1238.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホ
スホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1239.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホ
スホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1240.) 1-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホ

(116)

特表2002-522442

スホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム ($n=3$)



1241.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム ($n=3$)



1242.) 1-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム ($n=3$)



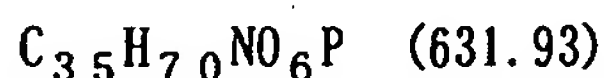
1243.) 1-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-

ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム ($n=3$)



1244.) 1-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-

N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム ($n=3$)



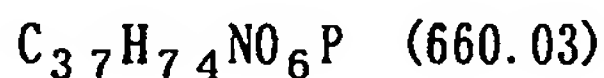
1245.) 1-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホス

ホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム ($n=3$)



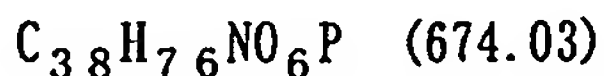
1246.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホ

スホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム ($n=3$)



1247.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-2-0-t-ブチル-sn-グリセロ-3-ホ

スホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム ($n=3$)



12. アルカンジオールホスホ化合物を基礎とする作用物質—不飽和が1つの化合物

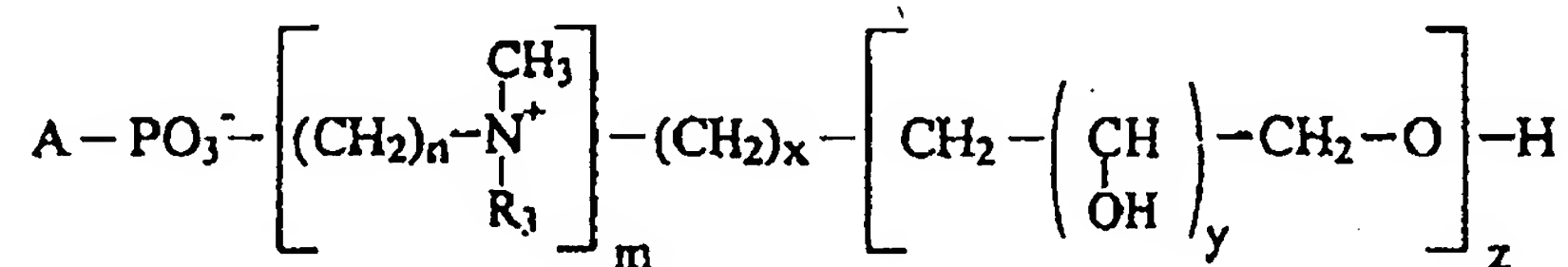
($A=VI$ もしくは VII ; $n=2\sim6$; R_3, CH_3 ; $m=1$, $x=1$; $z=0$)

【0177】

【化25】

(117)

特表2002-522442



【 0 1 7 8 】

1-0-(Z)-アルケニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

1248.) 1-0-(Z)-10-オクタデセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

 $C_{26}H_{54}NO_5P$ (419.68)

1249.) 1-0-(Z)-6-ノナデセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

 $C_{27}H_{56}NO_5P$ (505.71)

1250.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

 $C_{28}H_{58}NO_5P$ (519.74)

1251.) 1-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

 $C_{29}H_{60}NO_5P$ (533.77)

1252.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

 $C_{30}H_{62}NO_5P$ (547.80)

1253.) 1-0-(Z)-12-ドコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

 $C_{30}H_{62}NO_5P$ (547.80)

1254.) 1-0-(Z)-10-トリコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

 $C_{31}H_{64}NO_5P$ (561.83)

1255.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

 $C_{32}H_{66}NO_5P$ (575.86)。

【 0 1 7 9 】

1-0-(Z)-アルケニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピル-アンモニウム化合物

1256.) 1-0-(Z)-10-オクタデセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピル-アンモニウム

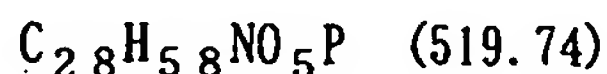
 $C_{27}H_{56}NO_5P$ (505.71)

1257.) 1-0-(Z)-6-ノナデセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリ

(118)

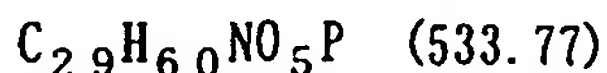
特表2002-522442

メチルプロピル-アンモニウム



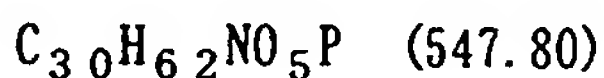
1258.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリ

メチルプロピル-アンモニウム



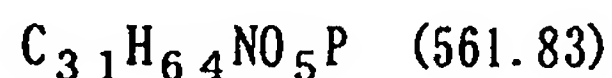
1259.) 1-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-

トリメチルプロピル-アンモニウム



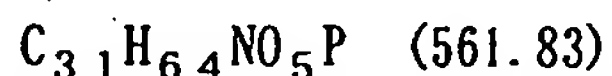
1260.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメ

チルプロピル-アンモニウム



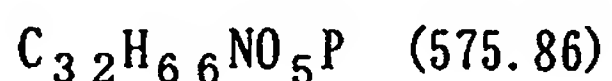
1261.) 1-0-(Z)-12-ドコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメ

チルプロピル-アンモニウム



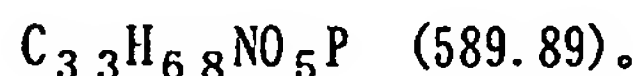
1262.) 1-0-(Z)-10-トリコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリ

メチルプロピル-アンモニウム



1263.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリ

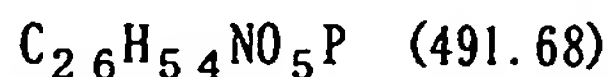
リメチルプロピル-アンモニウム



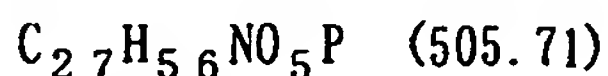
【 0 1 8 0 】

2-0-(Z)-アルケニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

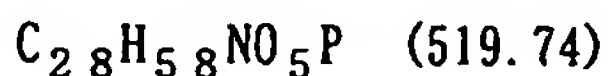
1264.) 2-0-(Z)-10-オクタデセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン



1265.) 2-0-(Z)-6-ノナデセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン



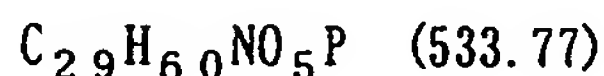
1266.) 2-0-(Z)-12-エイコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン



1267.) 2-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

(119)

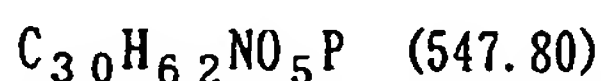
特表2002-522442



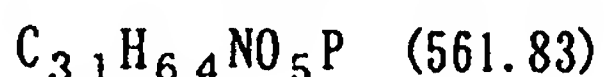
1268.) 2-0-(Z)-10-ドコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン



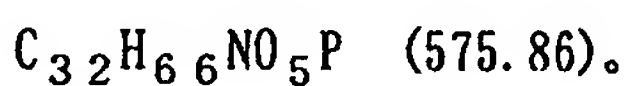
1269.) 2-0-(Z)-12-ドコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン



1270.) 2-0-(Z)-10-トリコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン



1271.) 2-0-(Z)-10-テトラコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン



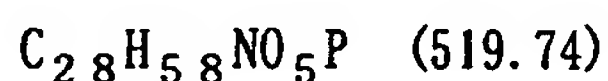
【 0 1 8 1 】

2-0-(Z)-アルケニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピル-アンモニウム化合物

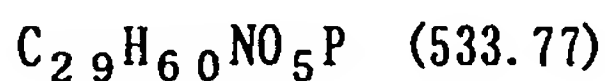
1272.) 2-0-(Z)-10-オクタデセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピル-アンモニウム



1273.) 2-0-(Z)-6-ノナデセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピル-アンモニウム



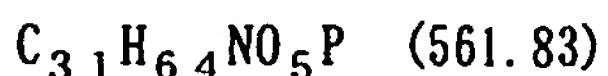
1274.) 2-0-(Z)-12-エイコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピル-アンモニウム



1275.) 2-0-(Z)-10-ヘンエイコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピル-アンモニウム



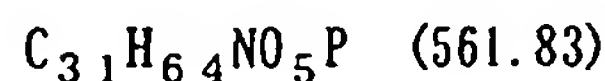
1276.) 2-0-(Z)-10-ドコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピル-アンモニウム



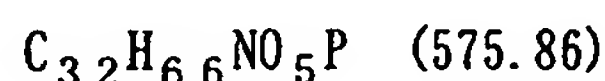
1277.) 2-0-(Z)-12-ドコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピル-アンモニウム

(120)

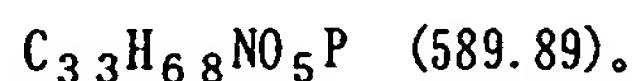
特表2002-522442



1278.) 2-0-(Z)-10-トリコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリ
メチルプロピル-アンモニウム



1279.) 2-0-(Z)-10-テトラコセニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-ト
リメチルプロピル-アンモニウム



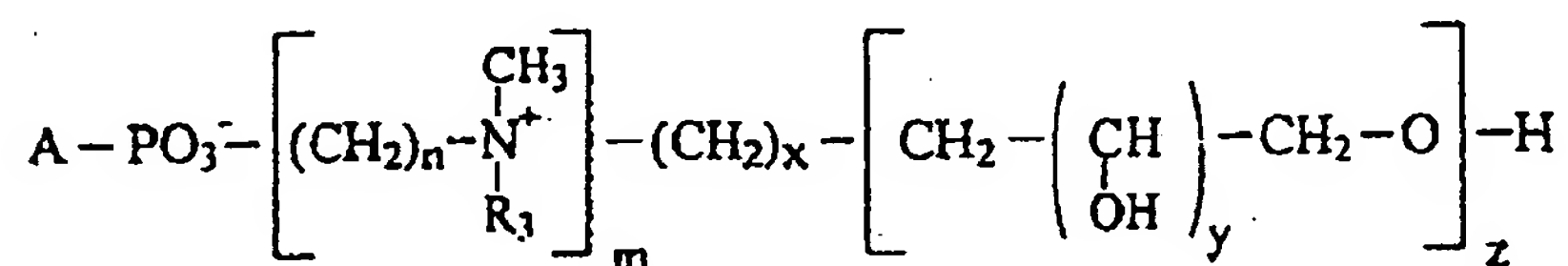
【0182】

13. アルカンジオールホスホ化合物を基礎とする作用物質-不飽和が2つの
化合物

(A=VIもしくはVII ; n=2~6 ; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【0183】

【化26】



【0184】

1-0-(Z,Z)-アルカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

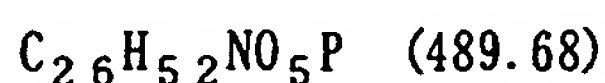
1280.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ
コリン



1281.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ
コリン



1282.) 1-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ
コリン

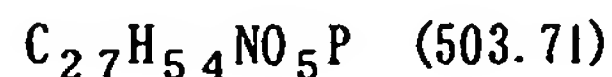


1283.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコ

(121)

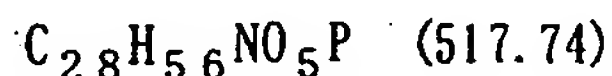
特表2002-522442

リン



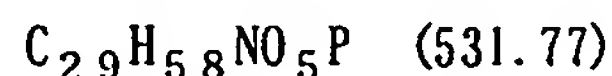
1284.) 1-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコ

リン



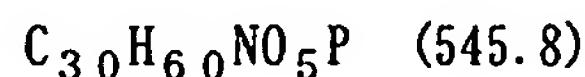
1285.) 1-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホス

ホコリン



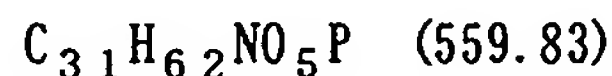
1286.) 1-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリ

ン



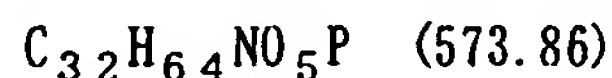
1287.) 1-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコ

リン



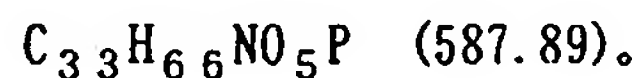
1288.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ

コリン



1289.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ

コリン



【 0 1 8 5 】

1-0-(Z,Z)-アルカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム化合物

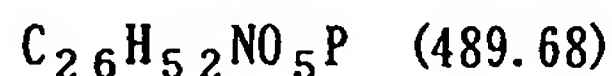
1290.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-

N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



1291.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-

N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



(122)

特表2002-522442

1292.) 1-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム

$C_{27}H_{54}NO_5P$ (503.71)

1293.) 1-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム

$C_{28}H_{56}NO_5P$ (517.74)

1294.) 1-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム

$C_{29}H_{58}NO_5P$ (531.77)

1295.) 1-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム

$C_{30}H_{60}NO_5P$ (545.8)

1296.) 1-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム

$C_{31}H_{62}NO_5P$ (559.83)

1297.) 1-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム

$C_{32}H_{64}NO_5P$ (573.86)

1298.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム

$C_{33}H_{66}NO_5P$ (587.89)

1299.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム

$C_{34}H_{68}NO_5P$ (601.92)。

【 0 1 8 6 】

2-0-(Z,Z)-アルカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

1300.) 2-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホコリン

$C_{24}H_{48}NO_5P$ (461.62)

(123)

特表2002-522442

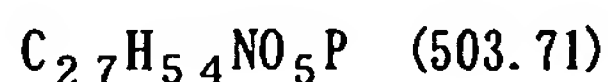
1301.) 2-0-(Z, Z)-6, 12-ヘプタデカジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホスホ
コリン



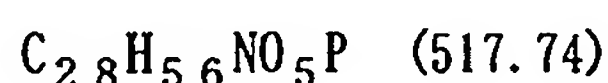
1302.) 2-0-(Z, Z)-6, 12-オクタデカジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホスホ
コリン



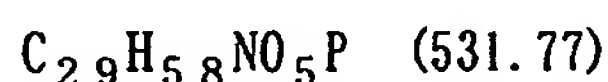
1303.) 2-0-(Z, Z)-6, 12-ノナデカジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホスホ
コリン



1304.) 2-0-(Z, Z)-9, 15-エイコサジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホスホ
コリン



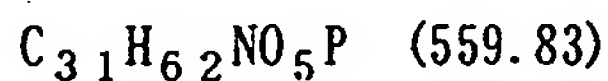
1305.) 2-0-(Z, Z)-9, 15-ヘンエイコサジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホス
ホコリン



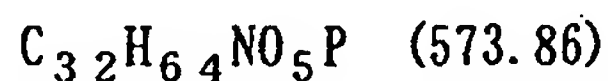
1306.) 2-0-(Z, Z)-5, 17-ドコサジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホスホ
コリン



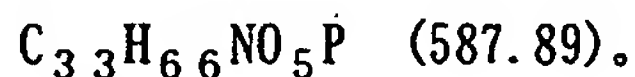
1307.) 2-0-(Z, Z)-6, 18-トリコサジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホスホ
コリン



1308.) 2-0-(Z, Z)-6, 18-テトラコサジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホスホ
コリン



1309.) 2-0-(Z, Z)-6, 18-ペンタコサジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホスホ
コリン



【 0 1 8 7 】

2-0-(Z, Z)-アルカジエニル-プロパンジオール-(1, 2)-ホスホ-N, N, N-トリメチル

(124)

特表2002-522442

プロピルアンモニウム化合物

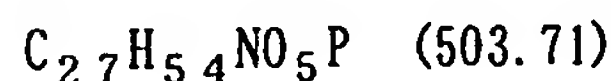
1310.) 2-0-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



1311.) 2-0-(Z,Z)-6,12-ヘプタデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



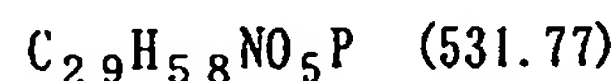
1312.) 2-0-(Z,Z)-6,12-オクタデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



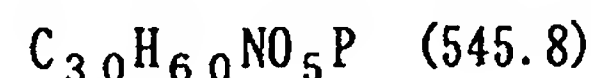
1313.) 2-0-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



1314.) 2-0-(Z,Z)-9,15-エイコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



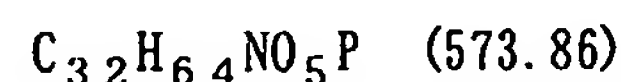
1315.) 2-0-(Z,Z)-9,15-ヘンエイコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



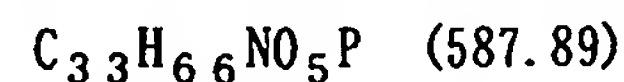
1316.) 2-0-(Z,Z)-5,17-ドコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



1317.) 2-0-(Z,Z)-6,18-トリコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



1318.) 2-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム



1319.) 2-0-(Z,Z)-6,18-ペンタコサジエニル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-

(125)

特表2002-522442

N,N,N-トリメチルプロピルアンモニウム

 $C_{34}H_{68}NO_5P$ (601.92)。

【0188】

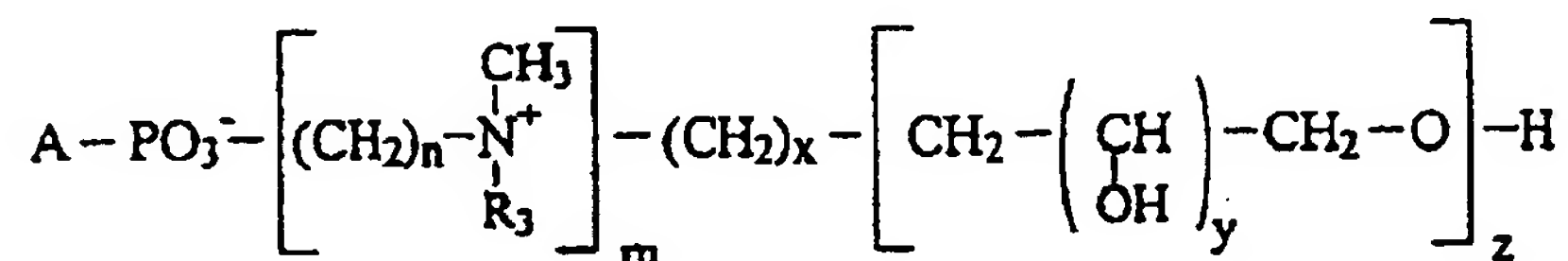
可溶化剤

1. 1本鎖のグリセロ-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピルアルキルアンモニウム化合物の例

(A=IIIもしくはIV; $n=2\sim 6$; R_3, CH_3 ; $m=1$, $x=0$; $y=1$; $z=1$)

【0189】

【化27】



【0190】

 $n=2$

1320.) 1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム ($n=2$)

 $C_{26}H_{52}NO_9P$ (553.67)

1321.) 1-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム ($n=2$)

 $C_{27}H_{54}NO_9P$ (567.70)

1322.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム ($n=2$)

 $C_{28}H_{56}NO_9P$ (581.73)

1323.) 1-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム ($n=2$)

 $C_{29}H_{58}NO_9P$ (595.75)

1324.) 1-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒ

(126)

特表2002-522442

ドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{30}H_{60}NO_9P$ (609.78)

1325.) 1-(Z)-10-ヘンエイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{31}H_{62}NO_9P$ (623.81)

1326.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{32}H_{64}NO_9P$ (637.84)

1327.) 1-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{32}H_{64}NO_9P$ (637.84)

1328.) 1-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{33}H_{66}NO_9P$ (651.86)

1329.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{34}H_{68}NO_9P$ (665.89)

1330.) 1-(Z)-15-ペンタコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{35}H_{70}NO_9P$ (679.92)

1331.) 1-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{36}H_{72}NO_9P$ (693.94)

1332.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{26}H_{50}NO_9P$ (551.66)

1333.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘプタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{27}H_{52}NO_9P$ (565.68)

(127)

特表2002-522442

1334.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{28}H_{54}NO_9P$ (579.71)

1335.) 1-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{29}H_{56}NO_9P$ (593.74)

1336.) 1-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{30}H_{58}NO_9P$ (607.77)

1337.) 1-(Z,Z)-10,16-ヘンエイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{31}H_{60}NO_9P$ (621.79)

1338.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{32}H_{62}NO_9P$ (635.82)

1339.) 1-(Z,Z)-10,16-トリコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{33}H_{64}NO_9P$ (649.85)

1340.) 1-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{34}H_{66}NO_9P$ (663.87)

1341.) 1-(Z,Z)-10,16-ペンタコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{35}H_{68}NO_9P$ (677.90)

1342.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{36}H_{70}NO_9P$ (691.93)。

【 0 1 9 1 】

アルケニル

(128)

特表2002-522442

1343.) 1-0-(Z)-6-ヘキサデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジ
ヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1344.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジ
ヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1345.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒ
ドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1346.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒド
ロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1347.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジ
ヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1348.) 1-0-(Z)-16-ヘキサコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N
-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1349.) 1-0-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ
チル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1350.) 1-0-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ
チル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1351.) 1-0-(Z,Z)-10,16-エイコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチ
ル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1352.) 1-0-(Z,Z)-10,16-ドコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

(129)

特表2002-522442



1353.) 1-O-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



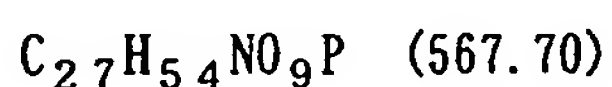
1354.) 1-O-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



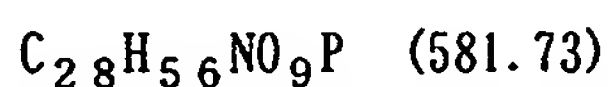
【 0 1 9 2 】

n = 3

1355.) 1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=3)



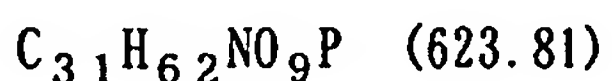
1356.) 1-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



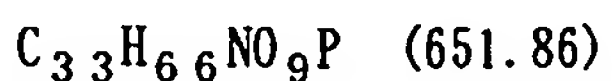
1357.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



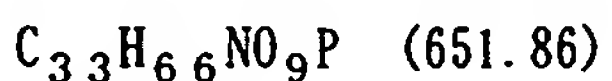
1358.) 1-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1359.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1360.) 1-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1361.) 1-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)

(130)

特表2002-522442



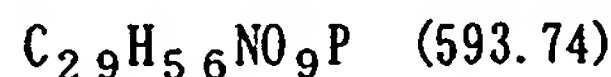
1362.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジ
ヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1363.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ
チル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1364.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ
チル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1365.) 1-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチ
ル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



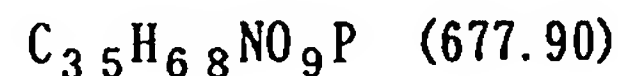
1366.) 1-(Z,Z)-10,16-ヘンエイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジ
メチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



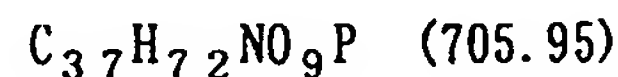
1367.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1368.) 1-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ
チル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1369.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ
チル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1370.) 1-O-(Z)-6-ヘキサデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジ
ヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1371.) 1-O-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジ

(131)

特表2002-522442

ヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



1372.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



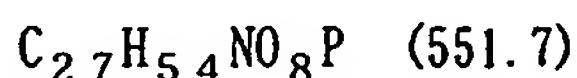
1373.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



1374.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



1375.) 1-0-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



1376.) 1-0-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



1377.) 1-0-(Z,Z)-10,16-エイコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



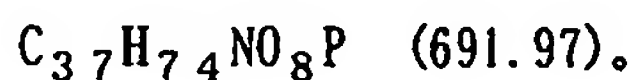
1378.) 1-0-(Z,Z)-10,16-ドコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



1379.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



1380.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n = 3$)



(132)

特表2002-522442

【 0 1 9 3 】

 $n = 4$

1381.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム ($n = 4$)

 $C_{30}H_{60}NO_9P$ (609.78)

1382.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム ($n = 4$)

 $C_{34}H_{68}NO_9P$ (665.89)

1383.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム ($n = 4$)

 $C_{28}H_{54}NO_9P$ (579.71)

1384.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム ($n = 4$)

 $C_{34}H_{66}NO_9P$ (663.88)

1385.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム ($n = 4$)

 $C_{38}H_{74}NO_9P$ (719.98)

1386.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム ($n = 4$)

 $C_{30}H_{62}NO_8P$ (595.80)

1387.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム ($n = 4$)

 $C_{34}H_{70}NO_8P$ (651.91)

1388.) 1-0-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム ($n = 4$)

 $C_{30}H_{60}NO_8P$ (593.78)

1389.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム ($n = 4$)

 $C_{32}H_{66}NO_8P$ (623.85)。

(133)

特表2002-522442

【 0 1 9 4 】

 $n = 6$

1390.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{32}H_{64}NO_9P$ (637.84)

1391.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{36}H_{72}NO_9P$ (693.94)

1392.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-Sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{30}H_{58}NO_9P$ (607.77)

1393.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{36}H_{70}NO_9P$ (691.93)

1394.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{40}H_{78}NO_9P$ (748.03)

1395.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{32}H_{66}NO_8P$ (623.85)

1396.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{36}H_{74}NO_8P$ (679.96)

1397.) 1-0-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{32}H_{64}NO_8P$ (621.84)

1398.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{34}H_{70}NO_8P$ (651.91)。

(134)

特表2002-522442

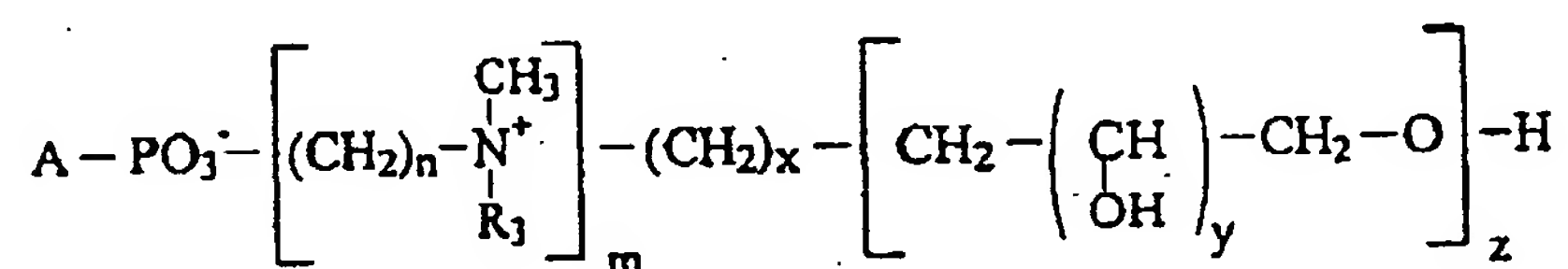
【0195】

2. 1本鎖のグリセロ-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-アルキルアンモニウム化合物の例

(A=IIIもしくはIV: $n=2\sim 6$; R_3 , CH_3 ; $m=1$, $x=0$; $y=1$; $z=2$)

【0196】

【化28】



【0197】

 $n=2$

1399.) 1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム ($n=2$)

 $C_{29}H_{58}NO_{11}P$ (627.75)

1400.) 1-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム ($n=2$)

 $C_{32}H_{64}NO_{11}P$ (669.83)

1401.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム ($n=2$)

 $C_{35}H_{70}NO_{11}P$ (711.91)

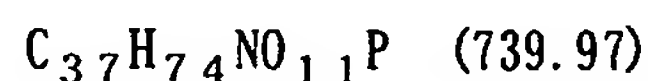
1402.) 1-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム ($n=2$)

 $C_{35}H_{70}NO_{11}P$ (711.91)

(135)

特表2002-522442

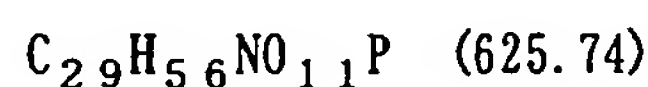
1403.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



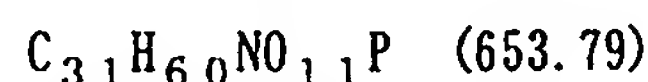
1404.) 1-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1405.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



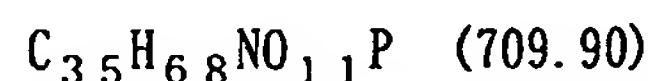
1406.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1407.) 1-(Z,Z)-10,16-ヘンエイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1408.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2).



1409.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

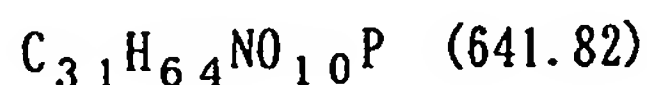


アルケニル

(136)

特表2002-522442

1410.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1411.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



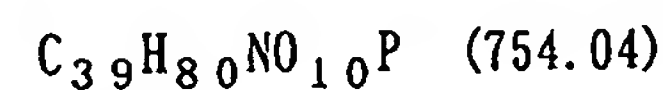
1412.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



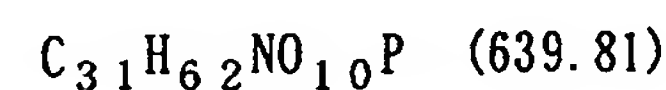
1413.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



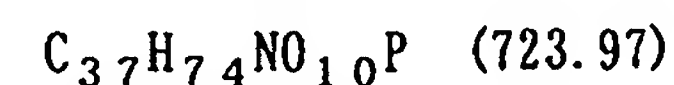
1414.) 1-0-(Z)-16-ヘキサコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1415.) 1-0-(Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1416.) 1-0-(Z)-6,18-テトラコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1417.) 1-0-(Z)-6,18-ヘキサコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチ

(137)

特表2002-522442

ル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



【 0 1 9 8 】

n=3

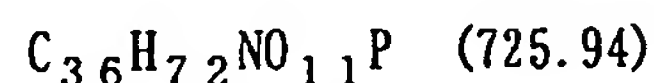
1418.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1419.) 1-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1420.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1421.) 1-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1422.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



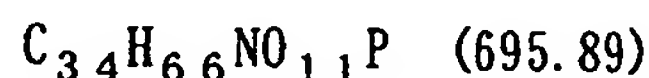
1423.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



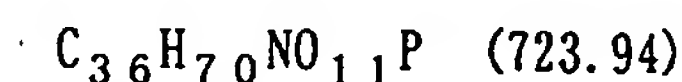
(138)

特表2002-522442

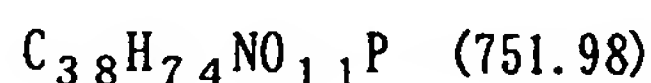
1424.) 1-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



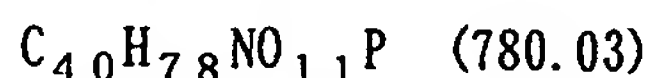
1425.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



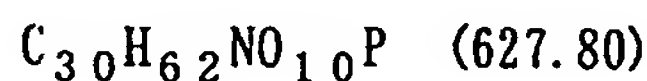
1426.) 1-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



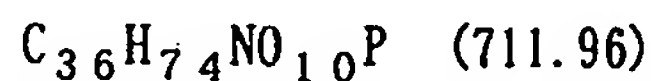
1427.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



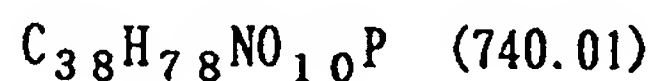
1428.) 1-0-(Z)-6-ヘキサデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1429.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1430.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1431.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチ

(139)

特表2002-522442

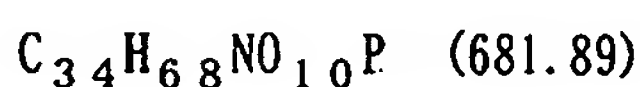
ル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



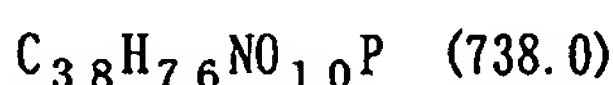
1432.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



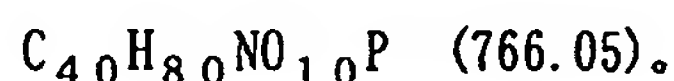
1433.) 1-0-(Z,Z)-10,16-エイコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1434.) 1-0-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1435.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



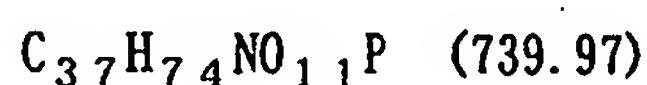
[0 1 9 9]

n=4

1436.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



1437.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



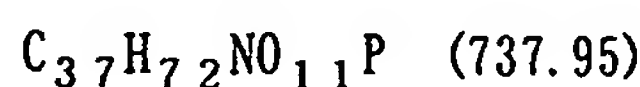
(140)

特表2002-522442

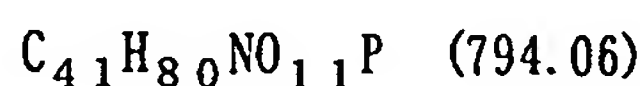
1438.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



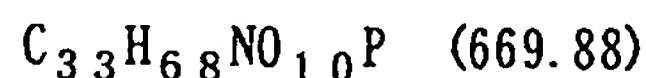
1439.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



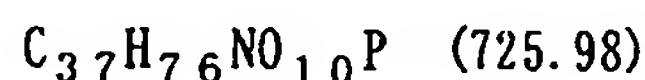
1440.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



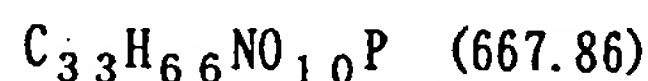
1441.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



1442.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



1443.) 1-0-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



1444.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



【 0 2 0 0 】

(141)

特表2002-522442

 $n = 6$

1445.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム
($n = 6$)

 $C_{35}H_{70}NO_{11}P$ (711.91)

1446.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{39}H_{78}NO_{11}P$ (768.02)

1447.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{33}H_{64}NO_{11}P$ (681.85)

1448.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{39}H_{76}NO_{11}P$ (766.01)

1449.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{43}H_{84}NO_{11}P$ (822.11)

1450.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{35}H_{72}NO_{10}P$ (697.93)

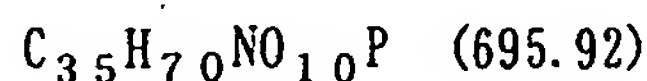
1451.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)

 $C_{39}H_{80}NO_{10}P$ (754.04)

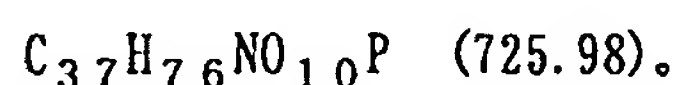
(142)

特表2002-522442

1452.) 1-0--(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1453.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム (n=6)



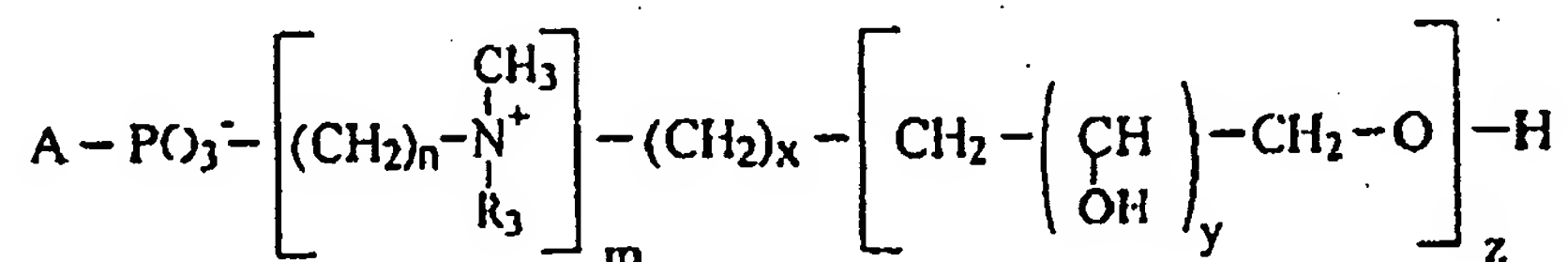
【0201】

3. 1本鎖のグリセロ-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-アルキルアンモニウム化合物の例

(A=IIIもしくはIV; n=2~6 ; R₃, CH₃ ; m=1, x=0 ; y=1 ; z=3)

【0202】

【化29】



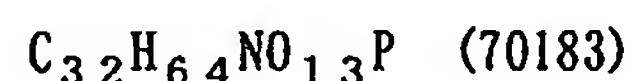
【0203】

以下の本文中において、N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)をN-(HP₁-HP₂-diHP₃)と略す。

【0204】

n=2

1454.) 1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



1455.) 1-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁

(143)

特表2002-522442

-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₅H₇₀NO₁₃P (743.91)

1456.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₈H₇₆NO₁₃P (785.99)

1457.) 1-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₈H₇₆NO₁₃P (785.99)

1458.) 1-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₄₂H₈₄NO₁₃P (842.10)

1459.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₂H₆₂NO₁₃P (699.82)

1460.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₄H₆₆NO₁₃P (727.87)

1461.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₈H₇₄NO₁₃P (783.98)

1462.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₄₂H₈₂NO₁₃P (840.09)。

【 0 2 0 5 】

アルケニル

1463.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₄H₇₀NO₁₂P (715.90)

1464.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP

(144)

特表2002-522442

$_1\text{-HP}_2\text{-diHP}_3\text{)-エチルアンモニウム (n=2)}$

$\text{C}_{36}\text{H}_{74}\text{NO}_{12}\text{P}$ (743.96)

1465.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-($\text{HP}_1\text{-HP}_2\text{-diHP}_3\text{)-エチルアンモニウム (n=2)}$

$\text{C}_{38}\text{H}_{78}\text{NO}_{12}\text{P}$ (772.01)

1466.) 1-0-(Z)-16-ヘキサコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-($\text{HP}_1\text{-HP}_2\text{-diHP}_3\text{)-エチルアンモニウム (n=2)}$

$\text{C}_{42}\text{H}_{86}\text{NO}_{12}\text{P}$ (828.12)

1467.) 1-0-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-($\text{HP}_1\text{-HP}_2\text{-diHP}_3\text{)-エチルアンモニウム (n=2)}$

$\text{C}_{34}\text{H}_{68}\text{NO}_{12}\text{P}$ (713.89)

1468.) 1-0-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-($\text{HP}_1\text{-HP}_2\text{-diHP}_3\text{)-エチルアンモニウム (n=2)}$

$\text{C}_{42}\text{H}_{84}\text{NO}_{12}\text{P}$ (826.10)。

[0 2 0 6]

$n=3$

1469.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-Sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-($\text{HP}_1\text{-HP}_2\text{-diHP}_3\text{)-プロピルアンモニウム (n=3)}$

$\text{C}_{35}\text{H}_{70}\text{NO}_{13}\text{P}$ (743.91)

1470.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-($\text{HP}_1\text{-HP}_2\text{-diHP}_3\text{)-プロピルアンモニウム (n=3)}$

$\text{C}_{39}\text{H}_{78}\text{NO}_{13}\text{P}$ (800.02)

1471.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-($\text{HP}_1\text{-HP}_2\text{-diHP}_3\text{)-プロピルアンモニウム (n=3)}$

$\text{C}_{41}\text{H}_{82}\text{NO}_{13}\text{P}$ (828.07)

1472.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-($\text{HP}_1\text{-HP}_2\text{-diHP}_3\text{)-プロピルアンモニウム (n=3)}$

$\text{C}_{35}\text{H}_{68}\text{NO}_{13}\text{P}$ (741.90)

1473.) 1-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチ

(145)

特表2002-522442

ル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n = 3)

C₃₇H₇₂NO₁₃P (769.95)

1474.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル

-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n = 3)

C₃₉H₇₆NO₁₃P (798.01)

1475.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ

チル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n = 3)

C₄₃H₈₄NO₁₃P (854.11)

1476.) 1-O-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-

HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n = 3)

C₃₉H₈₀NO₁₂P (786.04)

1477.) 1-O-(Z)-10-テトラコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(H

P₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n = 3)

C₄₁H₈₄NO₁₂P (814.09)

1478.) 1-O--(Z,Z)-10,16-エイコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ

チル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n = 3)

C₃₇H₇₄NO₁₂P (812.08)

1479.) 1-O--(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ

チル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n = 3)

C₄₁H₈₂NO₁₂P (812.08)

1480.) 1-O--(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ

チル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n = 3)

C₄₃H₈₆NO₁₂P (840.13)。

【 0 2 0 7 】

n = 4

1481.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-

HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n = 4)

C₄₀H₈₀NO₁₃P (814.05)

1482.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル

(146)

特表2002-522442

-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₄₀H₇₈NO₁₃P (812.03)

1483.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ

チル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₄₄H₈₆NO₁₃P (868.14)

1484.) 1-O-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP

₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₃₆H₇₄NO₁₂P (743.96)

1485.) 1-O-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-

HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₄₀H₈₂NO₁₂P (800.06)

1486.) 1-O-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ

チル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₃₆H₇₂NO₁₂P (741.94)

1487.) 1-O-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP

₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₃₈H₇₈NO₁₂P (772.01)。

[0 2 0 8]

n=6

1488.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP

₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n=6)

C₃₈H₇₆NO₁₃P (785.99)

1489.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-

HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n=6)

C₄₂H₈₄NO₁₃P (842.10)

1490.) 1-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ

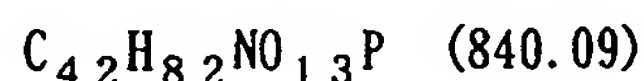
チル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n=6)

C₃₆H₇₀NO₁₃P (755.92)

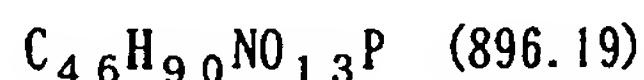
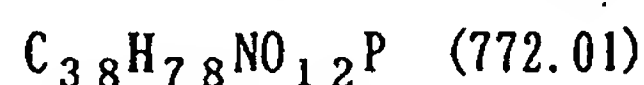
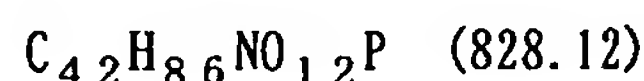
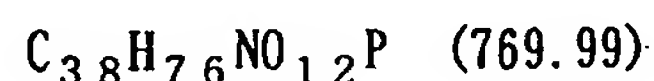
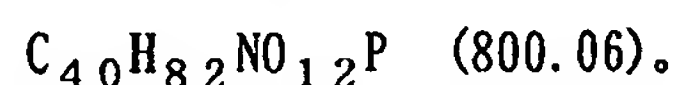
1491.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル

(147)

特表2002-522442

-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n = 6)

1492.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメ

チル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n = 6)1493.) 1-0-(Z)-6-オクタデセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n = 6)1494.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n = 6)1495.) 1-0--(Z,Z)-5,11-オクタデカジエニル-sri-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n = 6)1496.) 1-0-(Z)-12-エイコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n = 6)

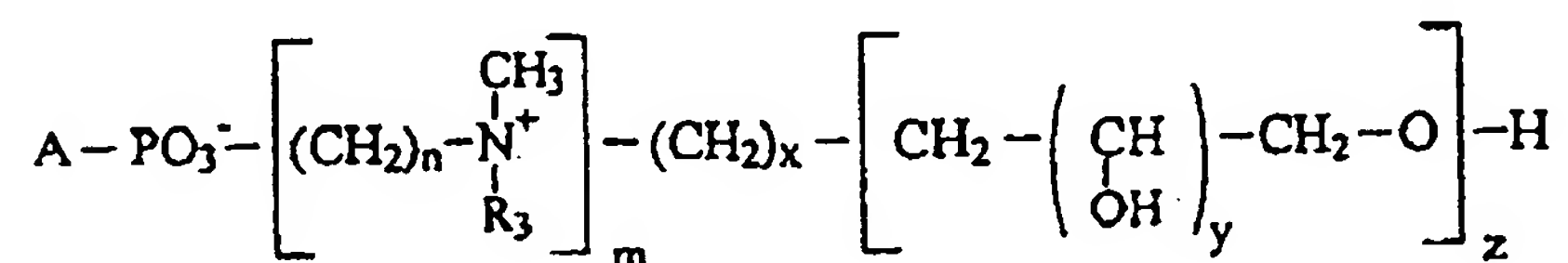
【0209】

4. 窒素がヒドロキシル化されていない1本鎖のグリセロ-ホスホ化合物の例

(A=III; n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【0210】

【化30】



【0211】

1497.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n = 3)

(148)

特表2002-522442

- $C_{27}H_{54}NO_7P$ (535.70)
1498.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロ
ピルアンモニウム (n=3)
- $C_{31}H_{62}NO_7P$ (591.81)
1499.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-
プロピルアンモニウム (n=3)
- $C_{33}H_{66}NO_7P$ (619.86)
1500.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリ
メチル-プロピルアンモニウム (n=3)
- $C_{27}H_{52}NO_7P$ (533.69)
1501.) 1-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリ
メチル-プロピルアンモニウム (n=3)
- $C_{29}H_{56}NO_7P$ (561.74)
1502.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメ
チル-プロピルアンモニウム (n=3)
- $C_{31}H_{60}NO_7P$ (589.79)
1503.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリ
メチル-プロピルアンモニウム (n=3)
- $C_{35}H_{68}NO_7P$ (645.90)
1504.) 1-0-(Z)-10-ドコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロ
ピルアンモニウム (n=3)
- $C_{31}H_{64}NO_6P$ (577.83)
1505.) 1-0-(Z)-10-テトラコセニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-
プロピルアンモニウム (n=3)
- $C_{33}H_{68}NO_6P$ (605.88)
1506.) 1-0--(Z,Z)-10,16-エイコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリ
メチル-プロピルアンモニウム (n=3)
- $C_{29}H_{58}NO_6P$ (547.76)
1507.) 1-0--(Z,Z)-6,18-テトラコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリ

(149)

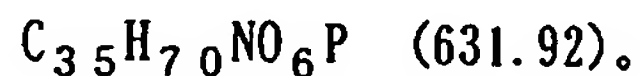
特表2002-522442

リメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1508.) 1-0--(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-ト

リメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



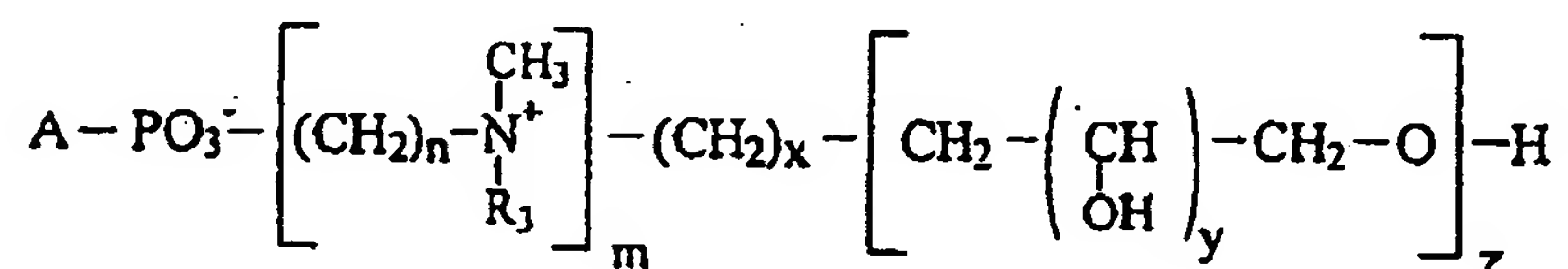
【0212】

5. ω, ω' -アルカンジオール-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピルアルキルアンモニウム化合物の例

(A=V; n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=0; y=1; z=1)

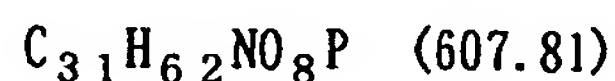
【0213】

【化31】



【0214】

1509.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-エチレングリコール-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1510.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1511.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1512.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1513.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-

(150)

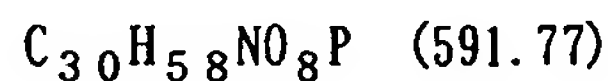
特表2002-522442

N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



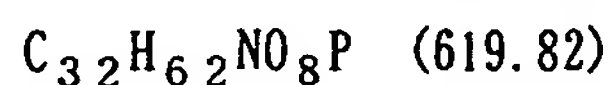
1514.) 1-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N

,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



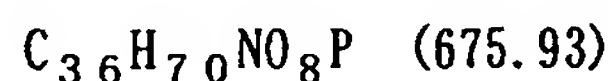
1515.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N

-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1516.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,

N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1517.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル

-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



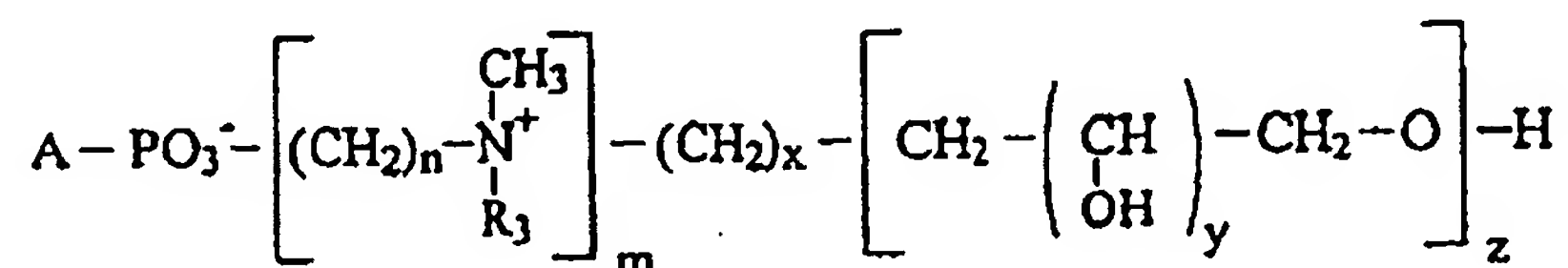
1518.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル

-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム (n=4)

6. アルカンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-アルキルアンモニウム化合物の例(A=VII; n=2~6 ; R₃, CH₃ ; m=1, x=0 ; y=1 ; z=1)

【 0 2 1 5 】

【化 3 2】



【 0 2 1 6 】

1519.) 2-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(12)-ホスホ-N,N-ジメチル-

N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

(151)

特表2002-522442



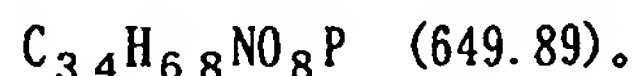
1520.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(12)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1521.) 2-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(12)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1522.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(12)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム (n=4)



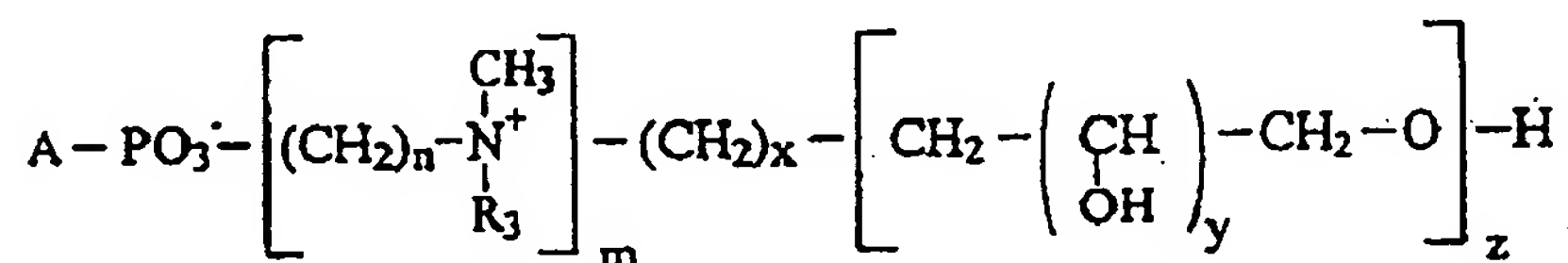
【0217】

7. ω, ω' -アルカンジオール-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ジヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-アルキルアンモニウム化合物の例

(A=V; n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=0; y=1; z=2)

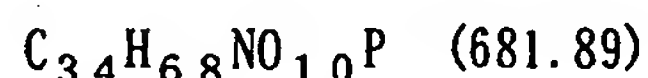
【0218】

【化33】

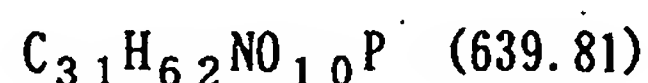


【0219】

1523.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-エチレングリコール-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



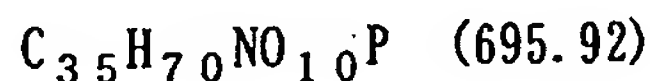
1524.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



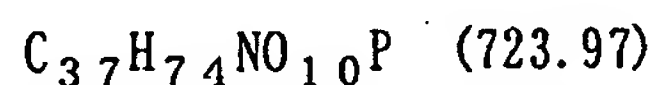
(152)

特表2002-522442

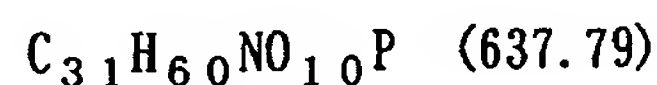
1525.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウ
ム (n=2)



1526.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメ
チル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモ
ニウム (n=2)



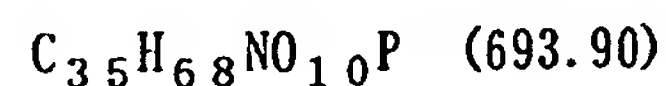
1527.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-
N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチ
ルアンモニウム (n=2)



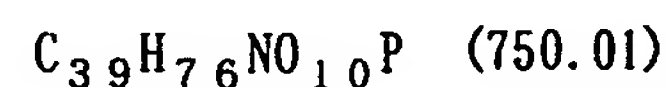
1528.) 1-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N
,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチル
アンモニウム (n=2)



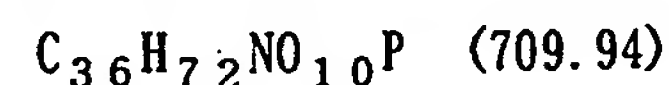
1529.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N
-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルア
ンモニウム (n=2)



1530.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-
N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチ
ルアンモニウム (n=2)



1531.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニ
ウム (n=3)



1532.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル

(153)

特表2002-522442

-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム (n=4)



1533.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-ブタンジオール-(1,4)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1534.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-ヘキサンジオール-(1,6)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1535.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-オクタンジオール-(1,8)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



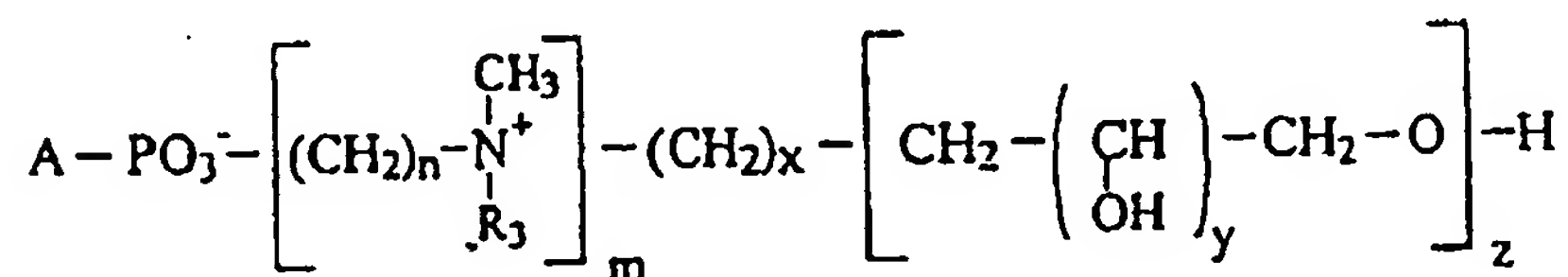
【0220】

8. アルカンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-アルキルアンモニウム化合物の例

(A=VII; n=2~6 ; R₃, CH₃ ; m=1, x=0 ; y=1 ; z=2)

【0221】

【化34】

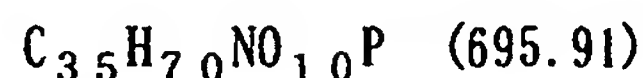


【0222】

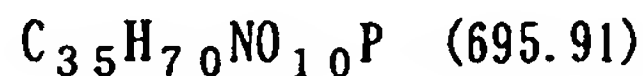
1536.) 2-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

(154)

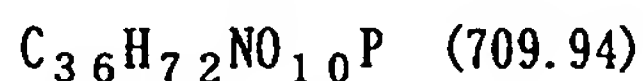
特表2002-522442



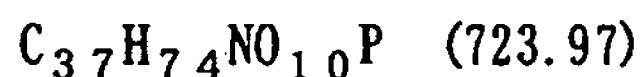
1537.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウ
ム (n=2)



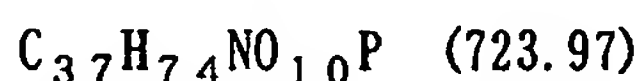
1538.) 2-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニ
ウム (n=3)



1539.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウ
ム (n=4)



1540.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-ブタンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N-ジメチル-N
-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウ
ム (n=3)



1541.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-ヘキサジオール-(1,2)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニ
ウム (n=3)



1542.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-オクタンジオール-(1,2)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニ
ウム (n=3)



9. ω, ω' -アルカンジオール-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル
-3,1-0,0-2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-アルキルアン
モニウム化合物の例

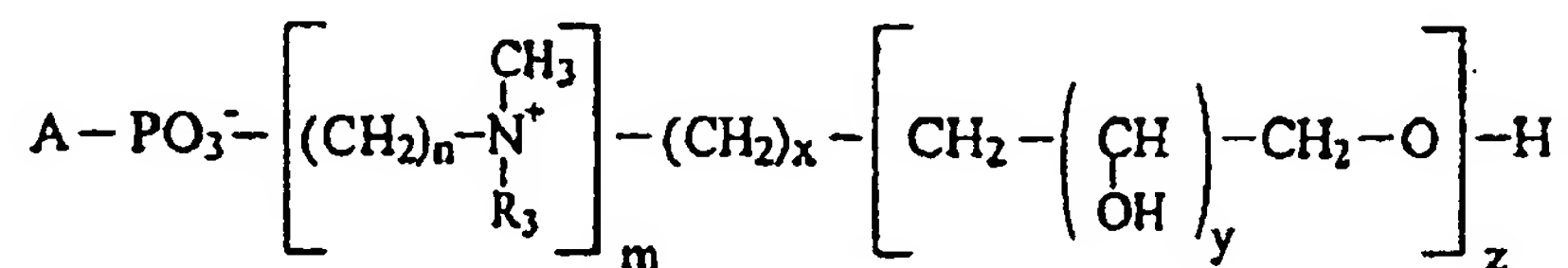
(A=V; n=2~6 ; R₃, CH₃ ; m=1, x=0 ; y=1 ; z=3)

(155)

特表2002-522442

【 0 2 2 3 】

【 化 3 5 】



【 0 2 2 4 】

1543.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-エチレングリコール-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₇H₇₄NO₁₂P (755.97)

1544.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₄H₆₈NO₁₂P (713.89)

1545.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₈H₇₆NO₁₂P (769.99)

1546.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₄₀H₈₀NO₁₂P (798.05)

1547.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₄H₆₆NO₁₂P (711.89)

1548.) 1-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₆H₇₀NO₁₂P (739.93)

1549.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₃₈H₇₄NO₁₂P (767.98)

1550.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-

(156)

特表2002-522442

N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₄₂H₈₂NO₁₂P (824.09)

1551.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₃₉H₇₈NO₁₂P (784.01)

1552.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₄₀H₈₀NO₁₂P (798.04)

1553.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-ブタンジオール-(1,4)-ホスホ-N,N-ジメチル-N
-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₄₀H₈₀NO₁₂P (798.04)

1554.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-ヘキサジオール-(1,6)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₄₂H₈₄NO₁₂P (826.10)

1555.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-オクタンジオール-(1,8)-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₄₄H₈₈NO₁₂P (854.16)。

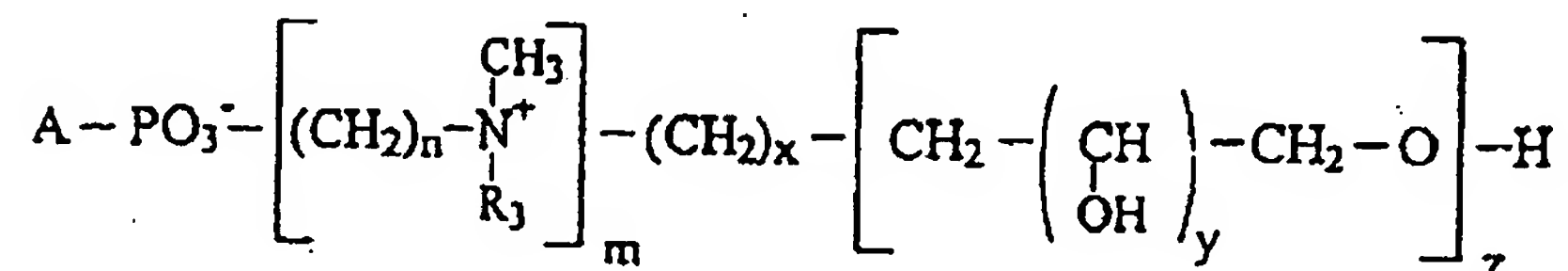
【0225】

10. 窒素がヒドロキシル化されていないアルカンジオール-ホスホ化合物の例

(A=V: n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【0226】

【化36】



【0227】

1556.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-エチレングリコール-ホスホ-N,N,N-トリメチル
-プロピルアンモニウム (n=3)

(157)

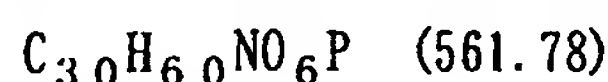
特表2002-522442



1557.) 1-(Z)-6-オクタデセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N,N-トリメチルエチルアンモニウム (n=2)



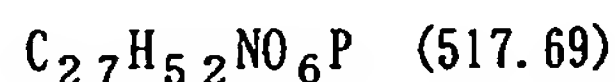
1558.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N,N-トリメチルエチルアンモニウム (n=2)



1559.) 1-(Z)-10-テトラコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1560.) 1-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



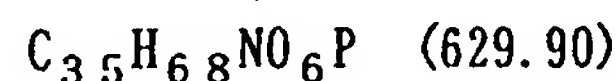
1561.) 1-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



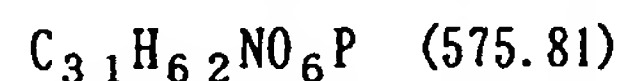
1562.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1563.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1564.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1565.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-プロパンジオール-(1,3)-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1566.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-ブタンジオール-(1,4)-ホスホ-N,N,N-トリメチ

(158)

特表2002-522442

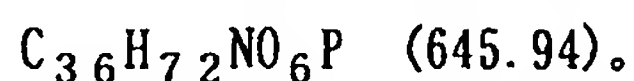
ル-プロピルアンモニウム (n=3)



1567.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-ヘキサンジオール-(1,6)-ホスホ-N,N,N-トリメ
チル-プロピルアンモニウム (n=3)



1568.) 1-(Z)-10-ドコセノイル-オクタンジオール-(1,8)-ホスホ-N,N,N-トリメ
チル-プロピルアンモニウム (n=3)



【0228】

リボソーム成分

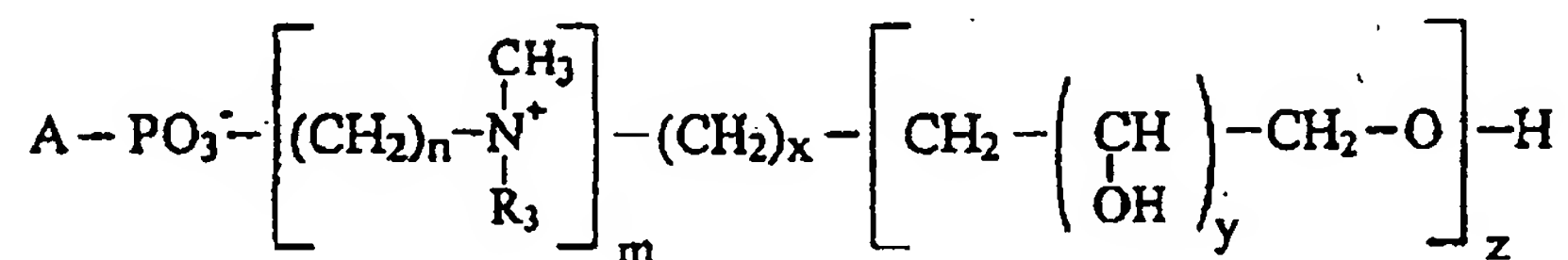
天然のリン脂質

1. 2本鎖のグリセロ-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピルアルキル
アンモニウム化合物の例

(A=III; n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=0; z=1)

【0229】

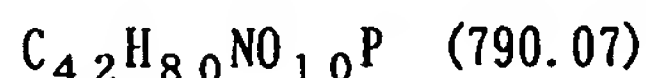
【化37】



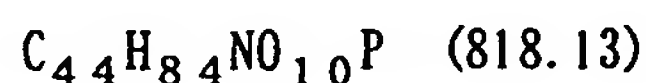
【0230】

n=2

1569.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-
N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1570.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-
N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1571.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-

(159)

特表2002-522442

N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{46}H_{88}NO_{10}P$ (846.18)

1572.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{48}H_{92}NO_{10}P$ (874.23)

1573.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{50}H_{96}NO_{10}P$ (902.29)

1574.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘンエイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{52}H_{100}NO_{10}P$ (930.34)

1575.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{54}H_{104}NO_{10}P$ (958.39)

1576.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{54}H_{104}NO_{10}P$ (958.39)

1577.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{56}H_{108}NO_{10}P$ (986.45)

1578.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{58}H_{112}NO_{10}P$ (1014.50)

1579.) 1,2-ジ-(Z)-15-ペンタコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{60}H_{116}NO_{10}P$ (1042.56)

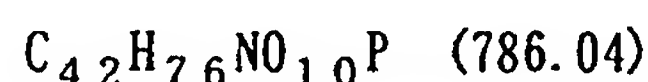
1580.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{62}H_{120}NO_{10}P$ (1070.61)

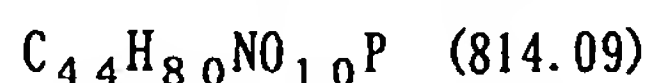
(160)

特表2002-522442

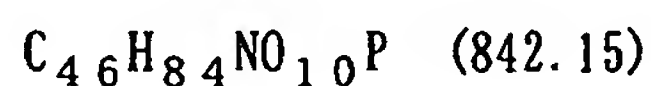
1581.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



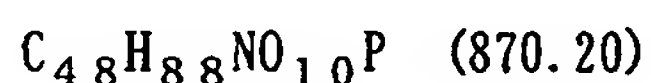
1582.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘプタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



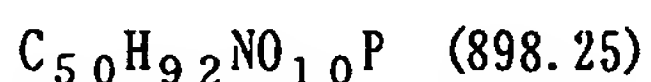
1583.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1584.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



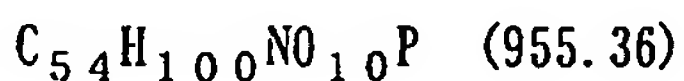
1585.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



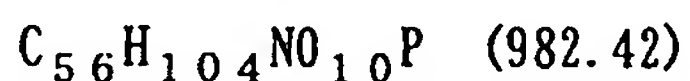
1586.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ヘンエイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



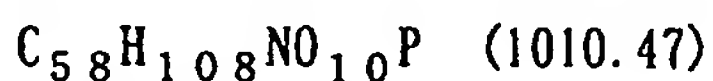
1587.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1588.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-トリコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



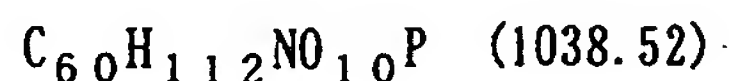
1589.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1590.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ペンタコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

(161)

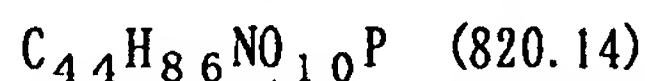
特表2002-522442



1591.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



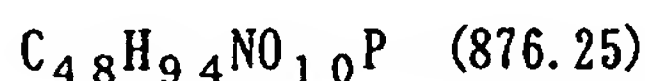
1592.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



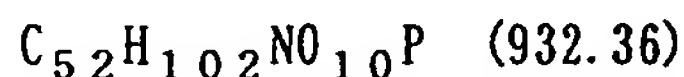
1593.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1594.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



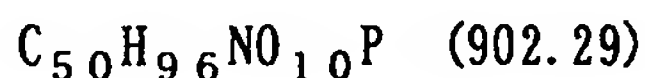
1595.) 1-ベヘニル-2-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



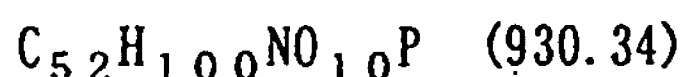
1596.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



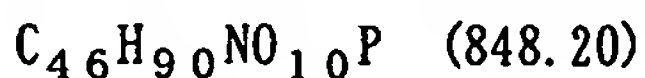
1597.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1598.) 1-ステアロイル-2-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1599.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)

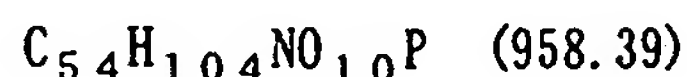


1600.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-

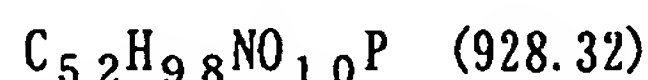
(162)

特表2002-522442

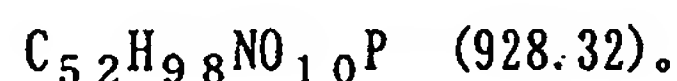
ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1601.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



1602.) 2-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-エチルアンモニウム (n=2)



[0 2 3 1]

n=3

1603.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1604.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



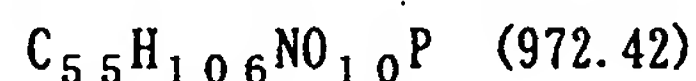
1605.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1606.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1607.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)



1608.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n=3)

(163)

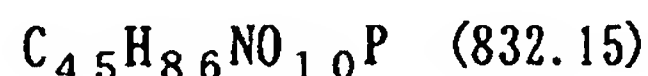
特表2002-522442

- $C_{55}H_{106}NO_{10}P$ (972.42)
1609.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n=3$)
- $C_{57}H_{110}NO_{10}P$ (1000.47)
1610.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n=3$)
- $C_{59}H_{114}NO_{10}P$ (1028.53)
1611.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n=3$)
- $C_{47}H_{86}NO_{10}P$ (856.17)
1612.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n=3$)
- $C_{51}H_{94}NO_{10}P$ (912.28)
1613.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n=3$)
- $C_{55}H_{102}NO_{10}P$ (968.39)
1614.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n=3$)
- $C_{63}H_{118}NO_{10}P$ (1080.60)
1615.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n=3$)
- $C_{45}H_{88}NO_{10}P$ (834.17)
1616.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n=3$)
- $C_{47}H_{92}NO_{10}P$ (862.22)
1617.) 2-(Z)-10-ドコセノイル-1-ベヘニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム ($n=3$)
- $C_{53}H_{104}NO_{10}P$ (946.38)
1618.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-

(164)

特表2002-522442

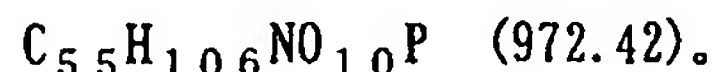
ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n = 3)
)



1619.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n = 3)



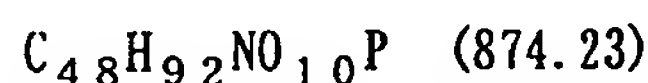
1620.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-プロピルアンモニウム (n = 3)
)



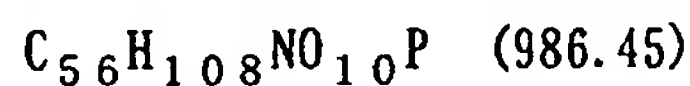
[0 2 3 2]

n = 4

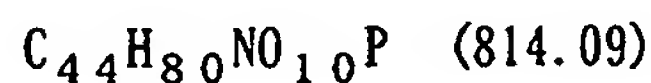
1621.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム (n = 4)



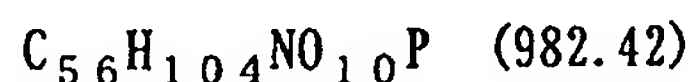
1622.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム (n = 4)



1623.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム (n = 4)



1624.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム (n = 4)



1625.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ブチルアンモニウム (n = 4)



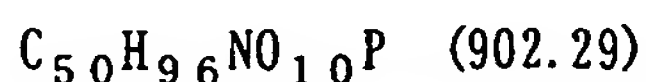
[0 2 3 3]

n = 6

(165)

特表2002-522442

1626.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1627.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1628.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1629.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-ジヒドロキシプロピル-ヘキシルアンモニウム (n=6)



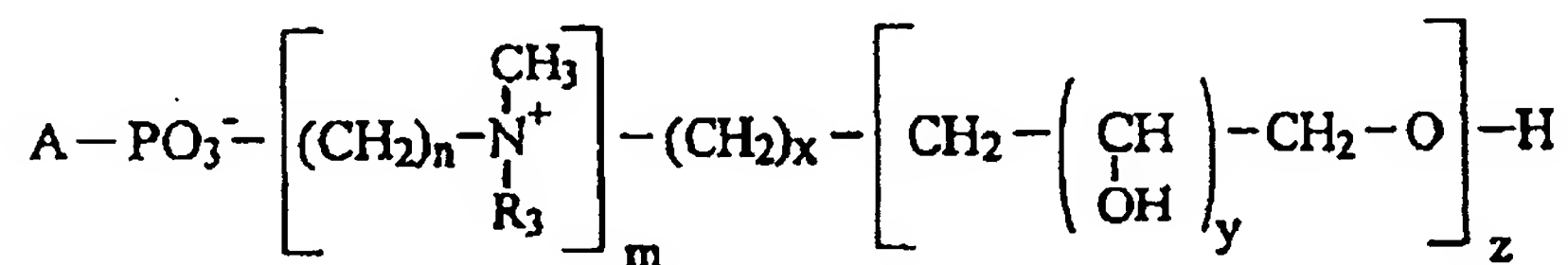
【0234】

2. 2本鎖のグリセローホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-アルキルアンモニウム化合物の例

(A=III; n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=0; y=1; z=2)

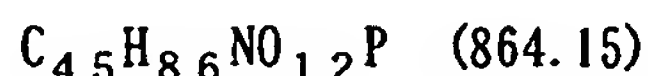
【0235】

【化38】



【0236】

1630.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1631.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム

(166)

特表2002-522442

 Δ (n=2) $C_{47}H_{90}NO_{12}P$ (892.20)

1632.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム
(n=2)

 $C_{49}H_{94}NO_{12}P$ (920.26)

1633.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

 $C_{51}H_{98}NO_{12}P$ (948.31)

1634.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム
(n=2)

 $C_{53}H_{102}NO_{12}P$ (976.37)

1635.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘンエイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

 $C_{55}H_{106}NO_{12}P$ (1004.42)

1636.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

 $C_{57}H_{110}NO_{12}P$ (1032.47)

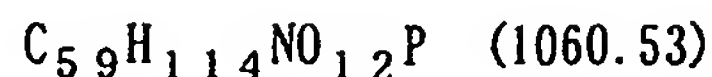
1637.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

 $C_{57}H_{110}NO_{12}P$ (1032.47)

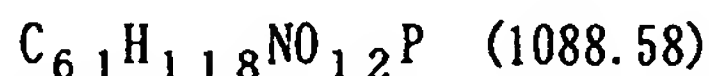
1638.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム
(n=2)

(167)

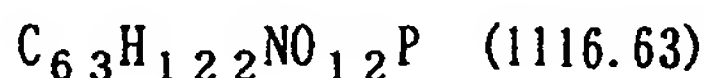
特表2002-522442



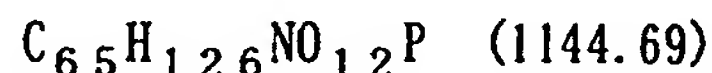
1639.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウ
ム (n=2)



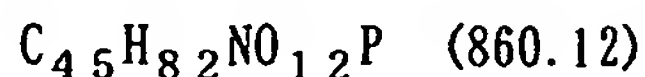
1640.) 1,2-ジ-(Z)-15-ペンタコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウ
ム (n=2)



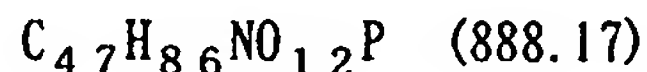
1641.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウ
ム (n=2)



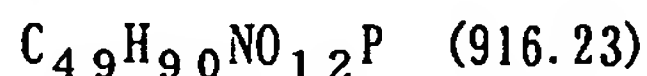
1642.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルア
ンモニウム (n=2)



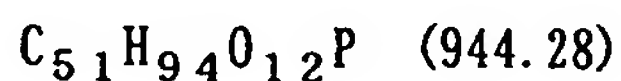
1643.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘプタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルア
ンモニウム (n=2)



1644.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルア
ンモニウム (n=2)



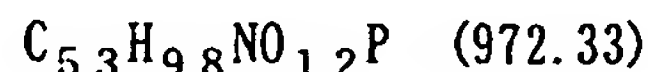
1645.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルア
ンモニウム (n=2)



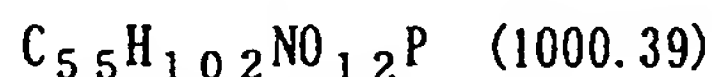
(168)

特表2002-522442

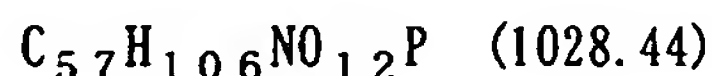
1646.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



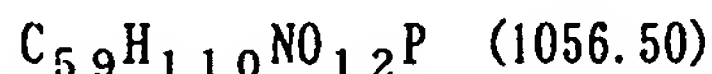
1647.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ヘンエイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



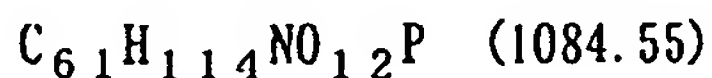
1648.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



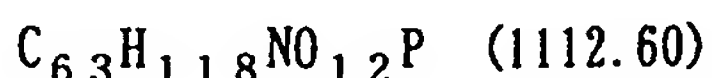
1649.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-トリコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



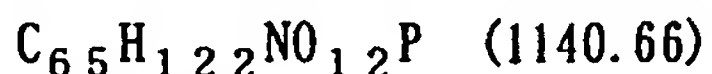
1650.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1651.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ペンタコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1652.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)



1653.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-

(169)

特表2002-522442

-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{47}H_{92}NO_{12}P$ (894.22)

1654.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{49}H_{96}NO_{12}P$ (922.27)

1655.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{51}H_{100}NO_{12}P$ (950.33)

1656.) 1-ベヘニル-2-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{55}H_{108}NO_{12}P$ (1006.44)

1657.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{47}H_{90}NO_{12}P$ (892.20)

1658.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{53}H_{102}NO_{12}P$ (976.37)

1659.) 1-ステアロイル-2-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

$C_{55}H_{106}NO_{12}P$ (1004.42)

1660.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-エチル

(170)

特表2002-522442

アンモニウム (n=2)

 $C_{49}H_{96}NO_{12}P$ (922.27)

1661.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル
)-エチルアンモニウム (n=2)

 $C_{57}H_{110}NO_{12}P$ (1032.47)

1662.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキ
シプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

 $C_{55}H_{104}NO_{12}P$ (1002.40)

1663.) 2-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキ
シプロピル)-エチルアンモニウム (n=2)

 $C_{55}H_{104}NO_{12}P$ (1002.40)。

【 0 2 3 7 】

n=3

1664.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-
N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウ
ム (n=3)

 $C_{46}H_{88}NO_{12}P$ (878.18)

1665.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニ
ウム (n=3)

 $C_{48}H_{92}NO_{12}P$ (906.23)

1666.) 1,2-ジ-(Z)-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-
(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム
(n=3)

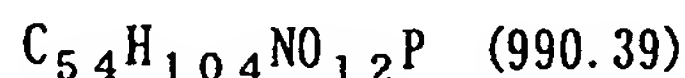
 $C_{50}H_{96}NO_{12}P$ (934.29)

1667.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-

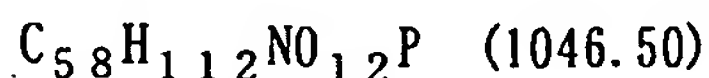
(171)

特表2002-522442

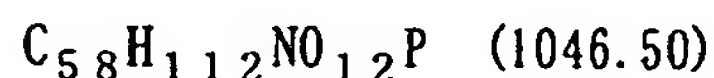
-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



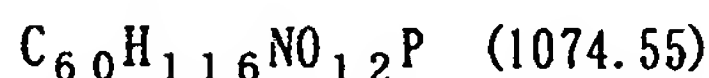
1668.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



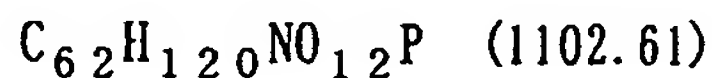
1669.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



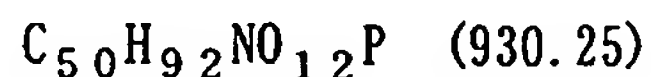
1670.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



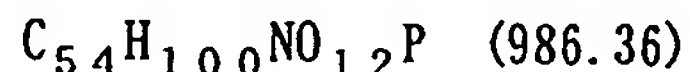
1671.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1672.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1673.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-Sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)

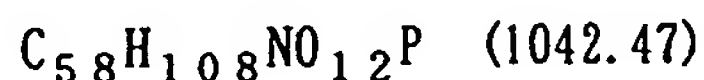


1674.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルア

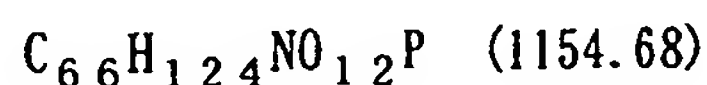
(172)

特表2002-522442

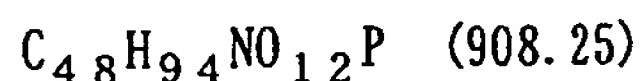
ンモニウム (n=3)



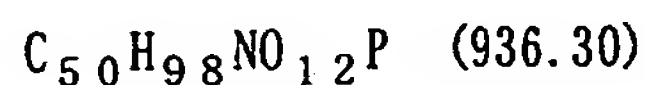
1675.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



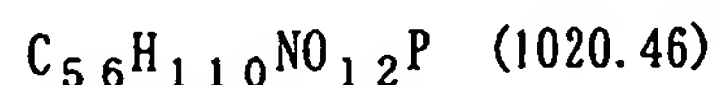
1676.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



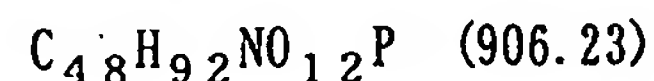
1677.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



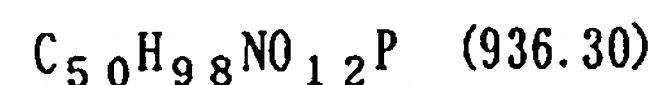
1678.) 2-(Z)-10-ドコセノイル-1-ベヘニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1679.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



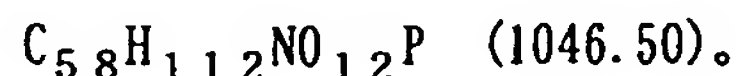
1680.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)



1681.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-プロピルアンモニウム (n=3)

(173)

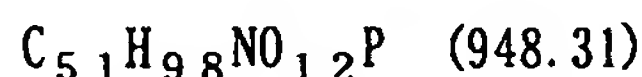
特表2002-522442



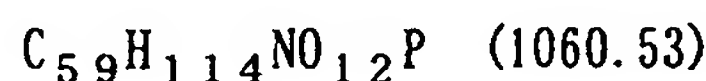
【 0 2 3 8 】

 $n = 4$

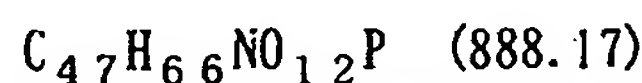
1682.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム
($n = 4$)



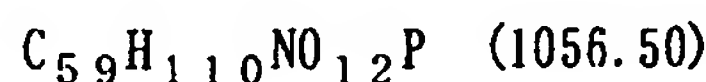
1683.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム ($n = 4$)



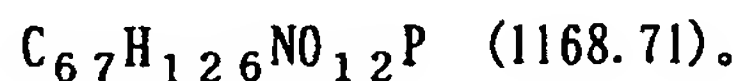
1684.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム ($n = 4$)



1685.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム ($n = 4$)



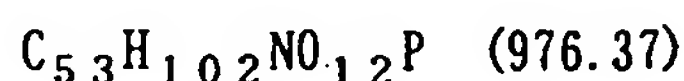
1686.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ブチルアンモニウム ($n = 4$)



【 0 2 3 9 】

 $n = 6$

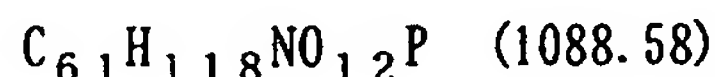
1687.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム ($n = 6$)



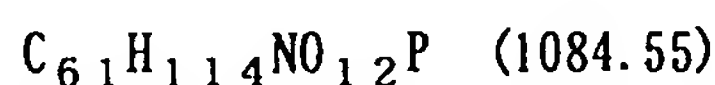
(174)

特表2002-522442

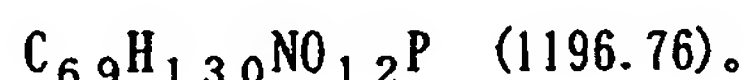
1688.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム
(n = 6)



1689.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム (n = 6)



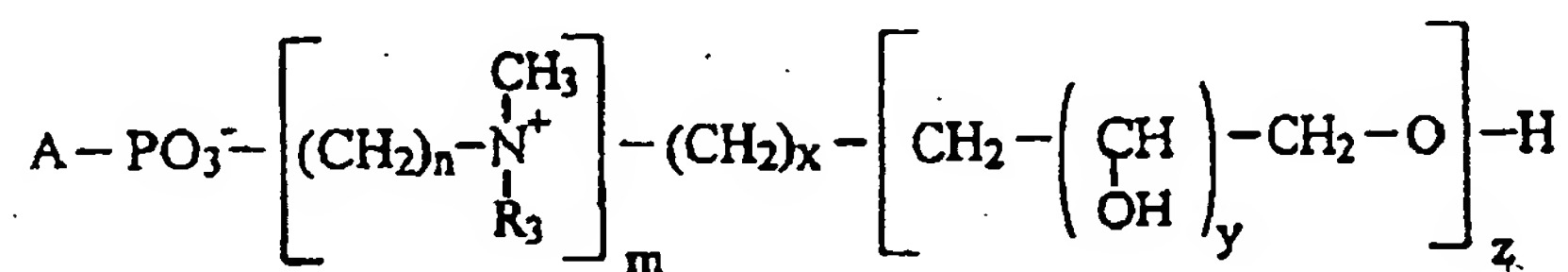
1690.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-ヘキシルアンモニウム (n = 6)



3. 2本鎖のグリセロ-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)-アルキルアンモニウム
化合物 (A=III ; n=2~6 ; R₃, CH₃ ; m=1, x=0 ; y=1 ; z=3)

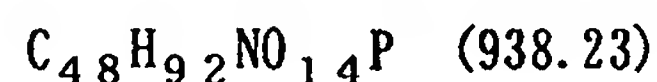
【 0 2 4 0 】

【化 3 9】

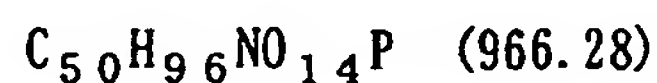


【 0 2 4 1 】

1691.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



1692.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



1693.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-

(175)

特表2002-522442

N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₂H₁₀₀NO₁₄P (994.34)

1694.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₄H₁₀₄NO₁₄P (1022.39)

1695.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₈H₁₀₈NO₁₄P (1050.45)

1696.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘンエイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₈H₁₁₂NO₁₄P (1078.50)

1697.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₀H₁₁₈NO₁₄P (1106.55)

1698.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₀H₁₁₆NO₁₄P (1106.55)

1699.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₂H₁₂₀NO₁₄P (1134.61)

1700.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₂H₁₂₄NO₁₄P (1134.61)

1701.) 1,2-ジ-(Z)-15-ペンタコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₆H₁₂₈NO₁₄P (1190.71)

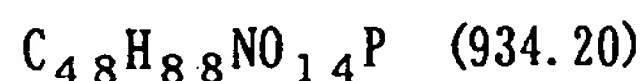
1702.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₈H₁₃₂NO₁₄P (1218.77)

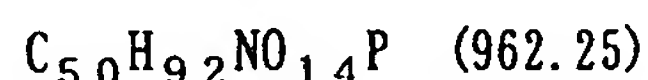
(176)

特表2002-522442

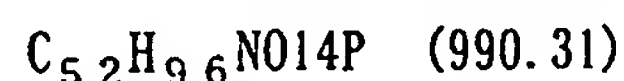
1703.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



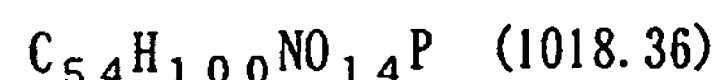
1704.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘプタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



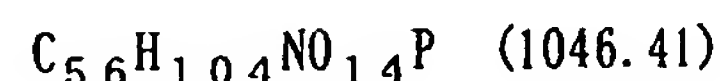
1705.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



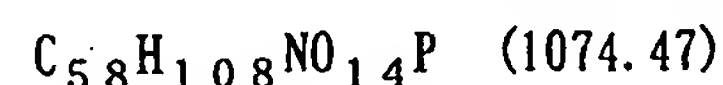
1706.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



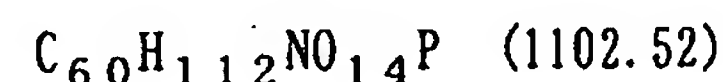
1707.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



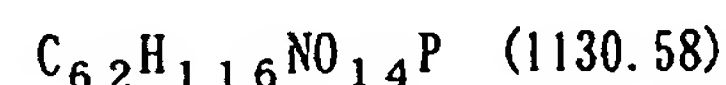
1708.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ヘンエイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



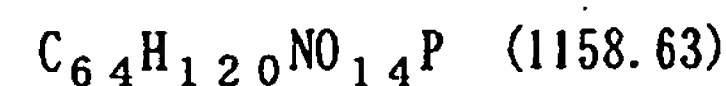
1709.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



1710.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-トリコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



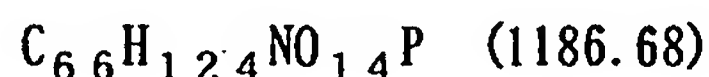
1711.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



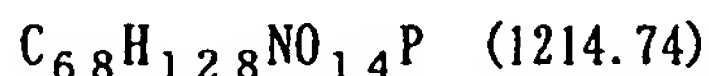
1712.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ペンタコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

(177)

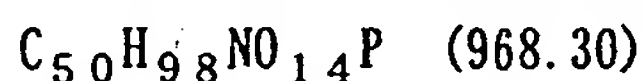
特表2002-522442



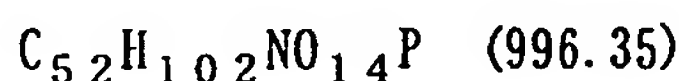
1713.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



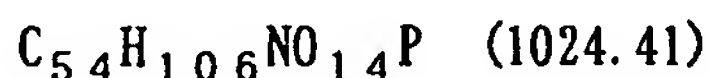
1714.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



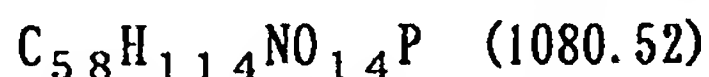
1715.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



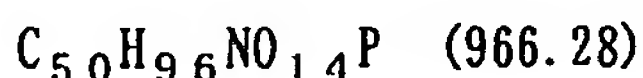
1716.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



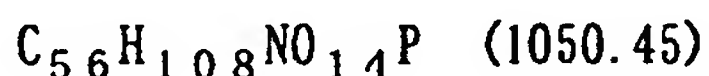
1717.) 1-ベヘニル-2-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



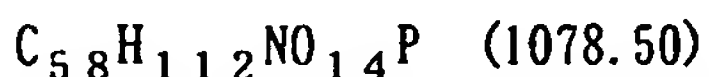
1718.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



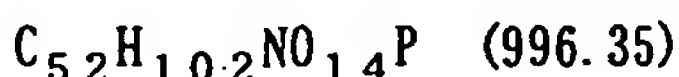
1719.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



1720.) 1-ステアロイル-2-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



1721.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)



1722.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-

(178)

特表2002-522442

ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₀H₁₁₆NO₁₄P (1106.55)

1723.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₈H₁₁₀NO₁₄P (1076.48)

1724.) 2-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₈H₁₁₀NO₁₄P (1076.48)。

【 0 2 4 2 】

n=3

1725.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₄₉H₉₄NO₁₄P (952.26)

1726.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₅₁H₉₈NO₁₄P (980.31)

1727.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₅₃H₁₀₂NO₁₄P (1008.36)

1728.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₅₇H₁₁₀NO₁₄P (1064.47)

1729.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₆₁H₁₁₈NO₁₄P (1120.58)

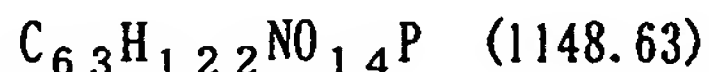
1730.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

(179)

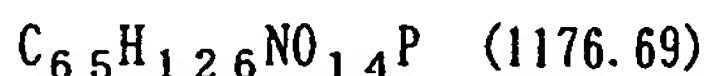
特表2002-522442



1731.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-
-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)



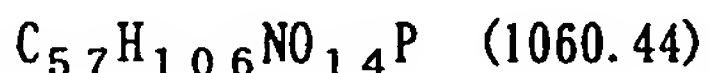
1732.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-
N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)



1733.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)



1734.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)



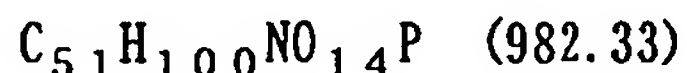
1735.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジ
メチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)



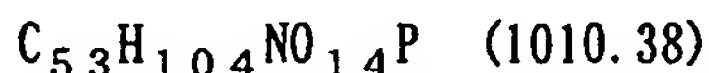
1736.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)



1737.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)



1738.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,
N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)



1739.) 2-(Z)-10-ドコセノイル-1-ベヘニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチ
ル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)



1740.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-

(180)

特表2002-522442

ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₅₁H₉₈NO₁₄P (980.31)

1741.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₅₃H₁₀₄NO₁₄P (1010.38)

1742.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₆₁H₁₁₈NO₁₄P (1120.58)

n=4

1743.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₅₄H₁₀₄NO₁₄P (1022.39)

1744.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₆₂H₁₂₀NO₁₄P (1134.61)

1745.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₅₀H₉₂NO₁₄P (962.25)

1746.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₆₂H₁₁₆NO₁₄P (1130.58)

1747.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ブチルアンモニウム (n=4)

C₇₀H₁₃₂NO₁₄P (1242.79)。

【 0 2 4 3 】

n=6

1748.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n=6)

C₅₆H₁₀₈NO₁₄P (1050.45)

(181)

特表2002-522442

1749.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(
HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1750.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジ
メチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1751.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-diHP₃)-ヘキシルアンモニウム (n=6)



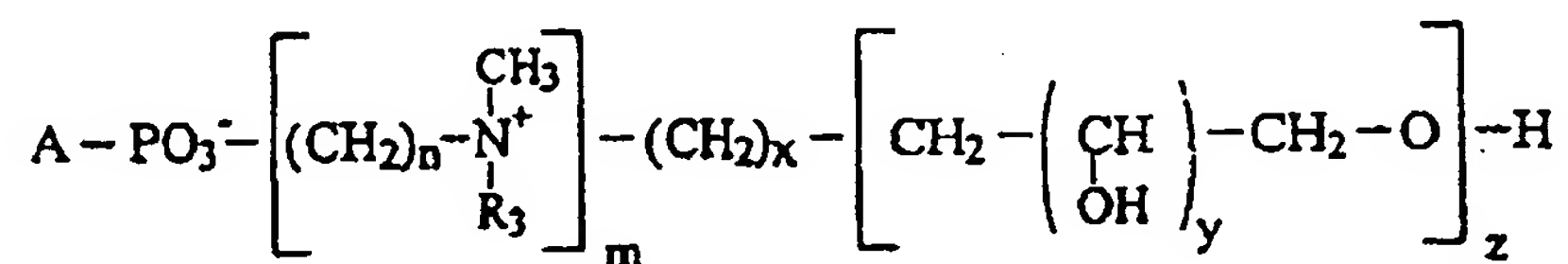
[0244]

4. 2本鎖のグリセローホスホ-N,N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,
0-ジヒドロキシプロピル-3,1-0,0-2-ヒドロキシプロピル3,1-0,0-ジヒドロキシ
プロピル)-アルキルアンモニウム化合物の例

(A=III; n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=0; y=1; z=4)

[0245]

[化40]

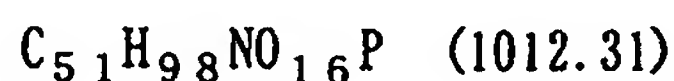


[0246]

以下、明細書中で、N-(2-ヒドロキシプロピル-3,1-0,0-2-ヒドロキシプロピル
-3,1-0,0-2-ヒドロキシプロピル3,1-0,0-ジヒドロキシプロピル)をN-(HP₁-HP₂
-HP₃-diHP₄)と略記する。

[0247]

1752.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-
N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)



1753.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル

(182)

特表2002-522442

-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₃H₁₀₂NO₁₆P (1040.36)

1754.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-

N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₅H₁₀₆NO₁₆P (1068.42)

1755.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-

(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₇H₁₁₀NO₁₆P (1096.47)

1756.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-

-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₉H₁₁₄NO₁₆P (1124.53)

1757.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘンエイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチ

ル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₁H₁₁₈NO₁₆P (1152.58)

1758.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(

HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₃H₁₂₂NO₁₆P (1180.63)

1759.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(

HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₃H₁₂₂NO₁₆P (1180.63)

1760.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-

-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₅H₁₂₆NO₁₆P (1208.69)

1761.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル

-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₇H₁₃₀NO₁₆P (1236.74)

1762.) 1,2-ジ-(Z)-15-ペンタコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル

-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₉H₁₃₄NO₁₆P (1264.79)

(183)

特表2002-522442

1763.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₇₁H₁₃₈NO₁₆P (1292.85)

1764.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₁H₉₄NO₁₆P (1008.28)

1765.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘプタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₃H₉₈NO₁₆P (1036.33)

1766.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₅H₁₀₂NO₁₆P (1064.39)

1767.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジ
メチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₇H₁₀₆NO₁₆P (1092.44)

1768.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₅₉H₁₁₀NO₁₆P (1120.49)

1769.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ヘンエイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N
,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₁H₁₁₄NO₁₆P (1148.55)

1770.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジ
メチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₃H₁₁₈NO₁₆P (1176.60)

1771.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-トリコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

C₆₅H₁₂₂NO₁₆P (1204.65)

1772.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

(184)

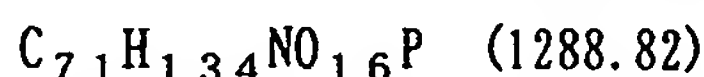
特表2002-522442



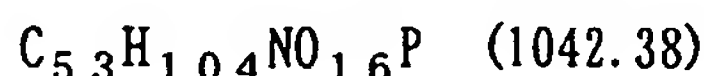
1773.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ペンタコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)



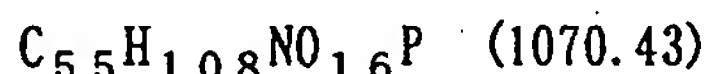
1774.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)



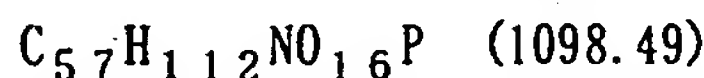
1775.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)



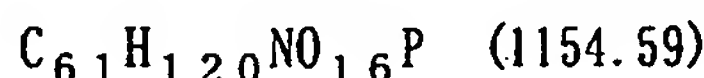
1776.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)



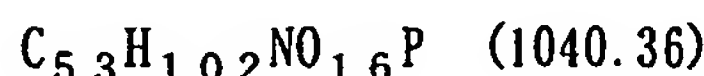
1777.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)



1778.) 1-ベヘニル-2-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)



1779.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)



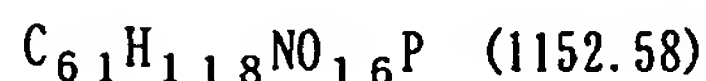
1780.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)



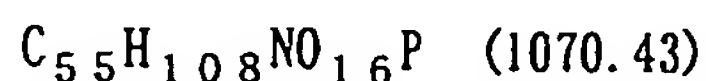
1781.) 1-ステアロイル-2-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)

(185)

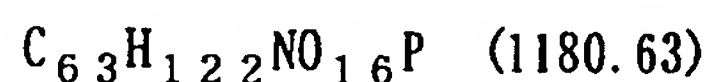
特表2002-522442



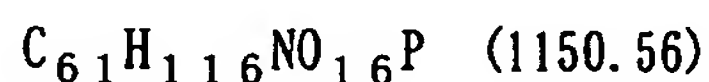
1782.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,
N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2)
)



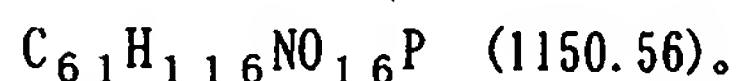
1783.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウム (n=2
)



1784.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウ
ム (n=2)



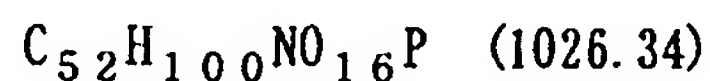
1785.) 2-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-エチルアンモニウ
ム (n=2)



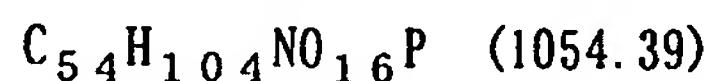
【 0 2 4 8 】

n = 3

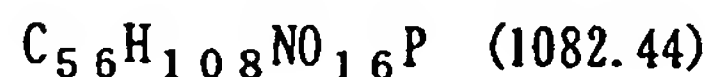
1786.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル--sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)



1787.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル
-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)



1788.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-
N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)



1789.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N

(186)

特表2002-522442

- (HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₆₀H₁₁₆NO₁₆P (1138.55)

1790.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(

HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₆₄H₁₂₄NO₁₆P (1194.66)

1791.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(

HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₆₄H₁₂₄NO₁₆P (1194.66)

1792.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-

-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₆₆H₁₂₈NO₁₆P (1222.71)

1793.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル

-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₆₈H₁₃₂NO₁₆P (1250.77)

1794.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-

ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₅₆H₁₀₄NO₁₆P (1078.41)

1795.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-

ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₆₀H₁₁₂NO₁₆P (1134.52)

1796.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジ

メチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₆₄H₁₂₀NO₁₆P (1190.63)

1797.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-

ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₇₂H₁₃₆NO₁₆P (1302.84)

1798.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-

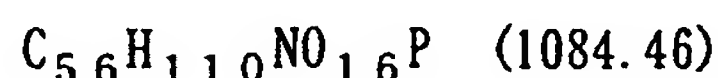
-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)

C₅₄H₁₀₆NO₁₆P (1056.41)

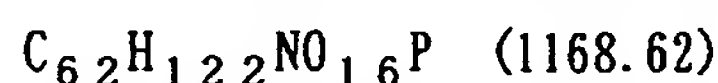
(187)

特表2002-522442

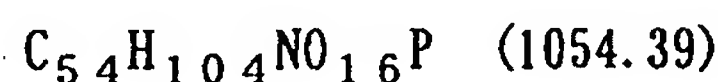
1799.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,
N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)



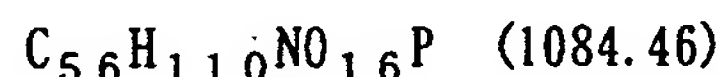
1800.) 2-(Z)-10-ドコセノイル-1-ベヘニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチ
ル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)



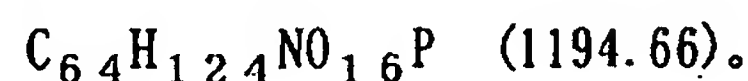
1801.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=
3)



1802.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,
N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=3)



1803.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-プロピルアンモニウム (n=
3)



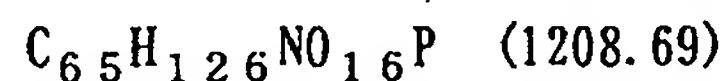
[0 2 4 9]

n = 4

1804.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-
N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-ブチルアンモニウム (n=4)



1805.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(
HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-ブチルアンモニウム (n=4)



1806.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-
ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-ブチルアンモニウム (n=4)

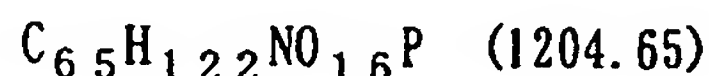


1807.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジ

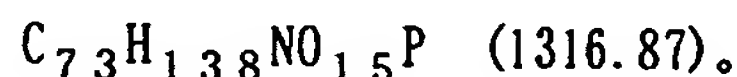
(188)

特表2002-522442

メチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-ブチルアンモニウム (n=4)



1808.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-ブチルアンモニウム (n=4)



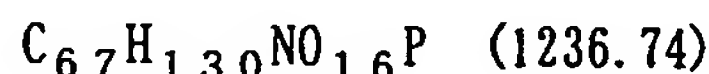
【0250】

n=6

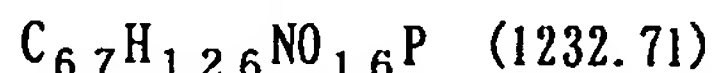
1809.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-ヘキシルアンモニウム (n=6)



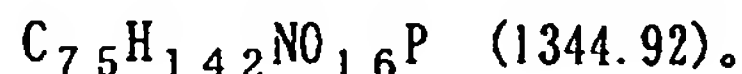
1810.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1811.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1812.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N-ジメチル-N-(HP₁-HP₂-HP₃-diHP₄)-ヘキシルアンモニウム (n=6)



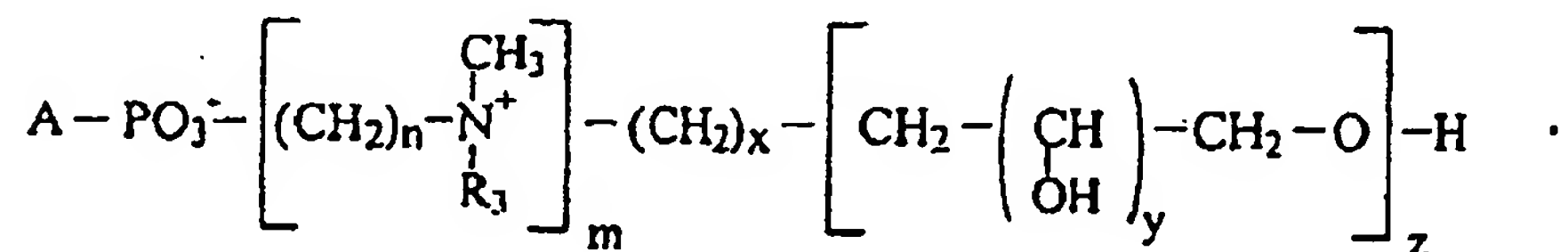
【0251】

5. 窒素がヒドロキシル化されていない2本鎖のグリセロ-ホスホ化合物の例

(A=III; n=2~6; R₃, CH₃; m=1, x=1; z=0)

【0252】

【化41】



【0253】

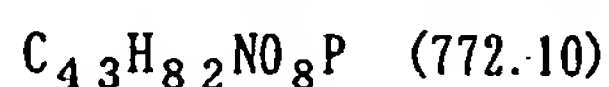
(189)

特表2002-522442

1813.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメ
チル-プロピルアンモニウム (n=3)



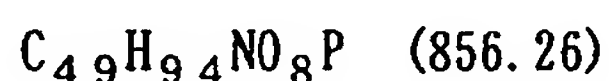
1814.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメ
チル-プロピルアンモニウム (n=3)



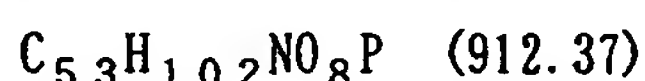
1815.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメ
チル-プロピルアンモニウム (n=3)



1816.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチ
ル-プロピルアンモニウム (n=3)



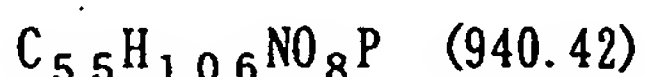
1817.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル
-プロピルアンモニウム (n=3)



1818.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル
-プロピルアンモニウム (n=3)



1819.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチ
ル-プロピルアンモニウム (n=3)



1820.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメ
チル-プロピルアンモニウム (n=3)



1821.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,
N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1822.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N
-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)

(190)

特表2002-522442



1823.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1824.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



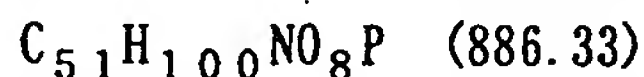
1825.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1826.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1827.) 2-(Z)-10-ドコセノイル-1-ベヘニル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



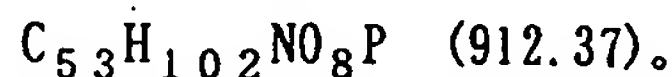
1828.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1829.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



1830.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサデカジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-プロピルアンモニウム (n=3)



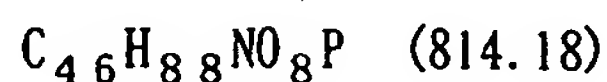
【 0 2 5 4 】

n=4

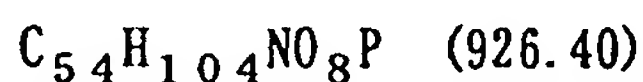
1831.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)

(191)

特表2002-522442



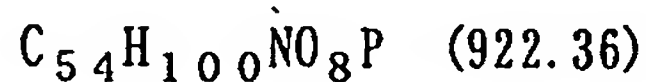
1832.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル
-ブチルアンモニウム (n=4)



1833.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,
N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1834.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-
トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



1835.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,
N-トリメチル-ブチルアンモニウム (n=4)



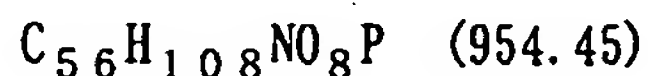
【0255】

n=6

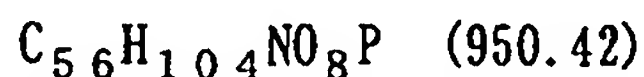
1836.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメ
チル-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1837.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-トリメチル
-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1838.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,N-
トリメチル-ヘキシルアンモニウム (n=6)



1839.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-N,N,
N-トリメチル-ヘキシルアンモニウム (n=6)



【0256】

マイナスに帯電したリン脂質：ホスファチジルオリゴグリセリン

(192)

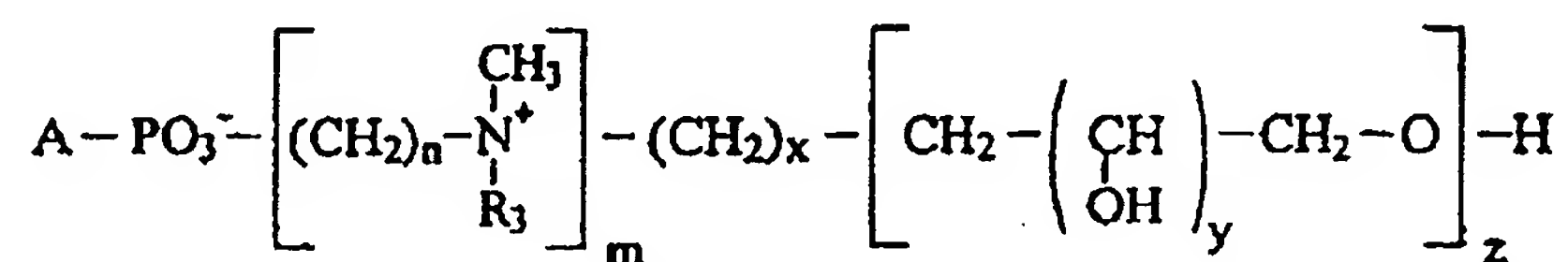
特表2002-522442

6. グリセロ-グリセリン (ホスホ-G₁-G₂-化合物のNa-塩) の例

(A=III; m=0, x=0; y=1; z=2)

【0257】

【化42】



【0258】

1840.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

C₄₁H₇₆NaO₁₂P (815.01)

1841.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

C₄₃H₈₀NaO₁₂P (843.06)

1842.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

C₄₅H₈₄NaO₁₂P (871.12)

1843.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

C₄₇H₈₈NaO₁₂P (899.17)

1844.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

C₄₉H₉₂NaO₁₂P (927.23)

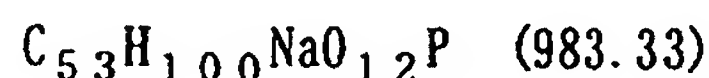
1845.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘンエイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

C₅₁H₉₆NaO₁₂P (955.28)

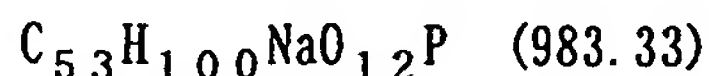
1846.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

(193)

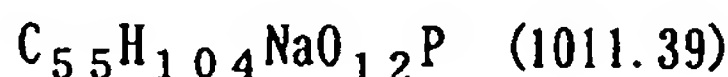
特表2002-522442



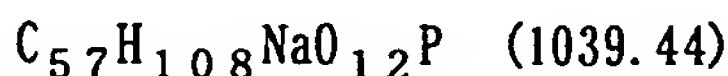
1847.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



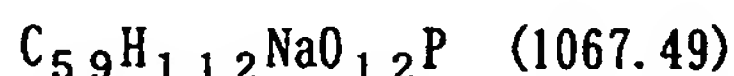
1848.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



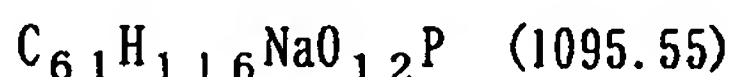
1849.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



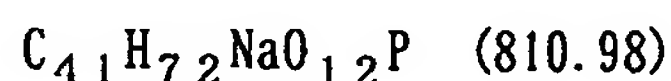
1850.) 1,2-ジ-(Z)-15-ペンタコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



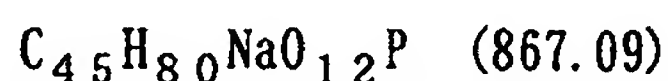
1851.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



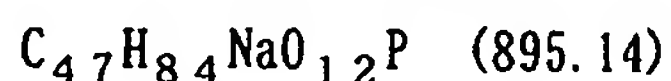
1852.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



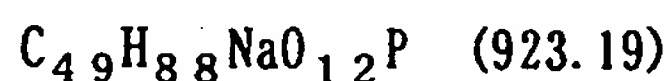
1853.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1854.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1855.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

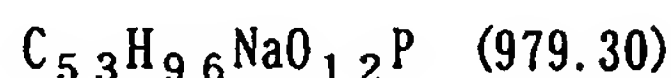


1856.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセ

(194)

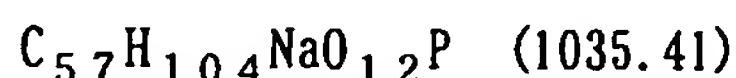
特表2002-522442

ロ-グリセリン; Na-塩



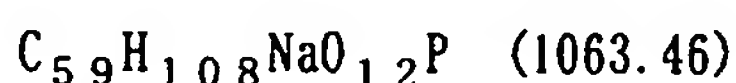
1857.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリ

セロ-グリセリン; Na-塩



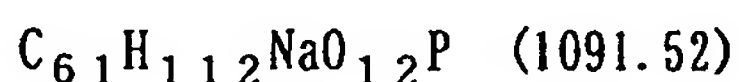
1858.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ペンタコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グ

リセロ-グリセリン; Na-塩



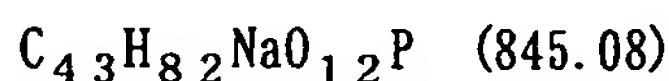
1859.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリ

セロ-グリセリン; Na-塩



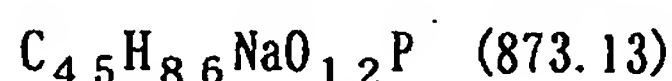
1860.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グ

リセロ-グリセリン; Na-塩



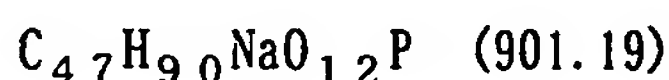
1861.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グ

リセロ-グリセリン; Na-塩



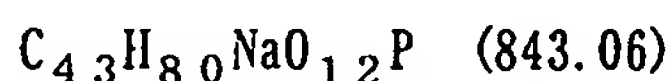
1862.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリ

セロ-グリセリン; Na-塩



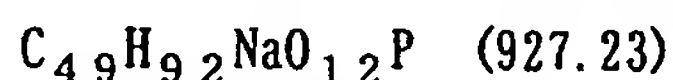
1863.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-

ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



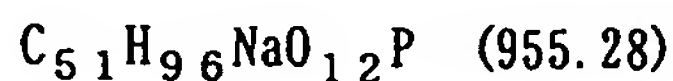
1864.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホス

ホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1865.) 1-ステアロイル-2-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-

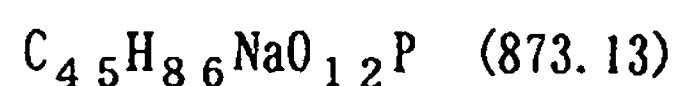
ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



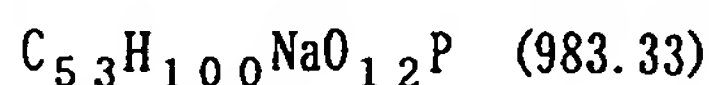
(195)

特表2002-522442

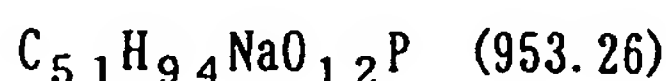
1866.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



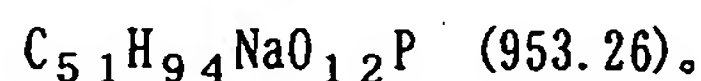
1867.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1868.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-Sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1869.) 2-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



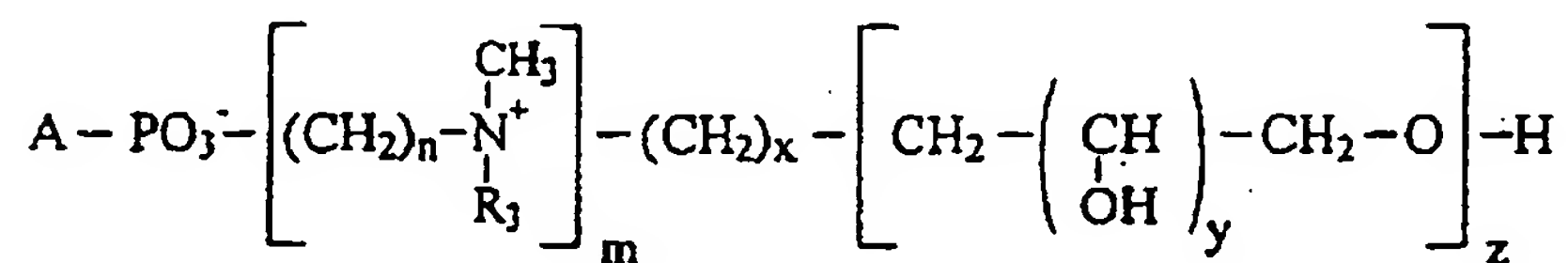
【 0 2 5 9 】

7. ホスファチジル-グリセロ-グリセロ-グリセリン(ホスホ-G₁-G₂-G₃-化合物のNa-塩)の例

(A=III ; m=0, x=0 ; y=1 ; z=3)

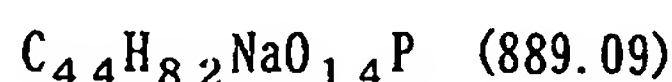
【 0 2 6 0 】

【化 4 3】

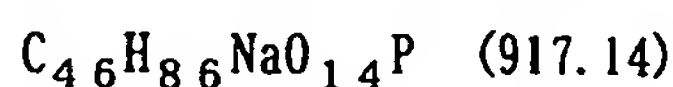


【 0 2 6 1 】

1870.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



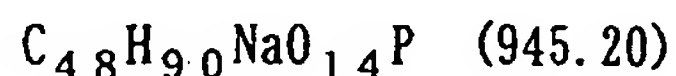
1871.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



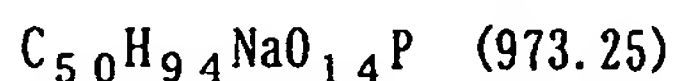
(196)

特表2002-522442

1872.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



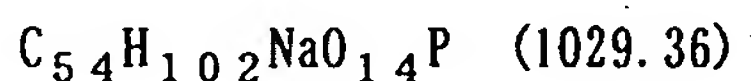
1873.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-Sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



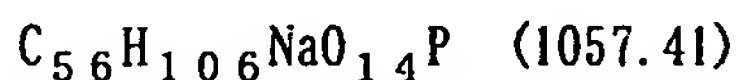
1874.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



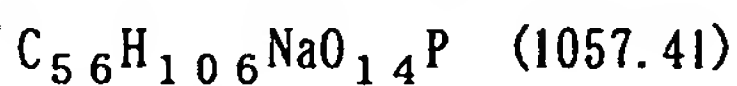
1875.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘンエイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



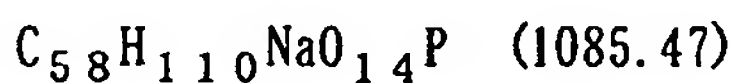
1876.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



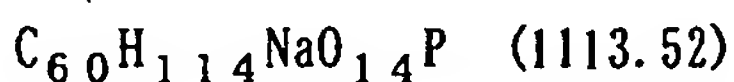
1877.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



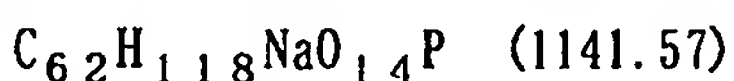
1878.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1879.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



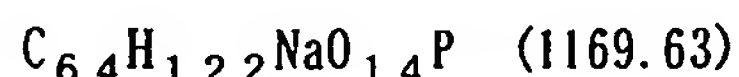
1880.) 1,2-ジ-(Z)-15-ペンタコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



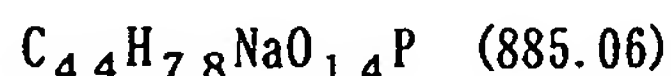
1881.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

(197)

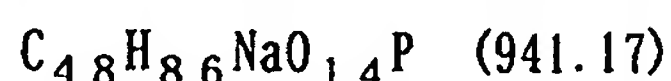
特表2002-522442



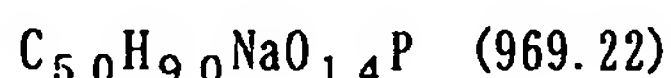
1882.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



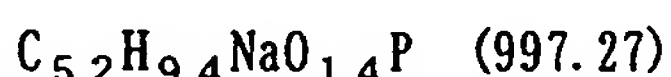
1883.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



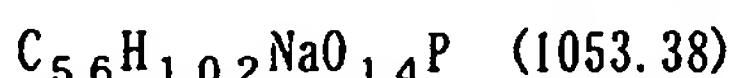
1884.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



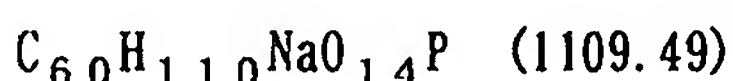
1885.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



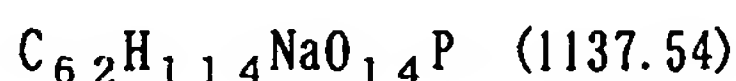
1886.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



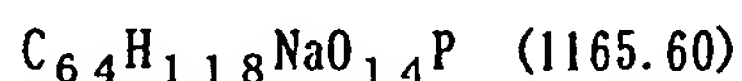
1887.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



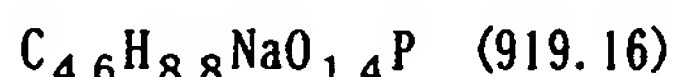
1888.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ペンタコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1889.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1890.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-l-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

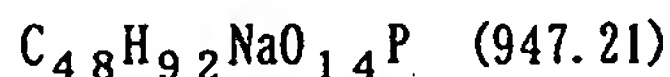


1891.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-l-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

(198)

特表2002-522442

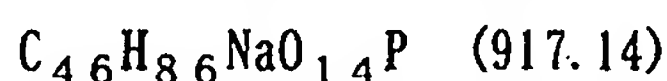
リセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



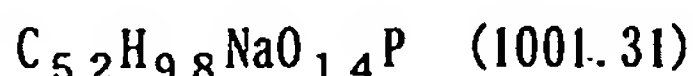
1892.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



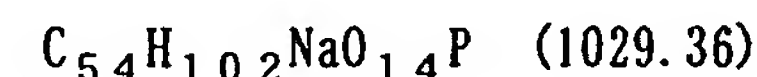
1893.) 2-(Z, Z)-6, 12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



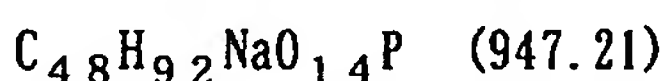
1894.) 2-(Z, Z)-10, 16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



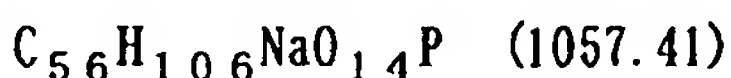
1895.) 1-ステアロイル-2-(Z, Z)-6, 18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



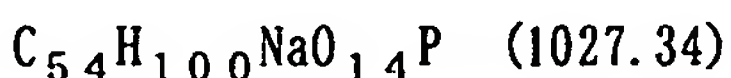
1896.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



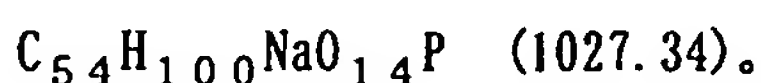
1897.) 1-(Z, Z)-6, 18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1898.) 1-(Z, Z)-6, 18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1899.) 2-(Z, Z)-6, 18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



[0 2 6 2]

8. ホスファチジル-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン(ホスホ-G₁-G₂-G₃-G₄化合物のNa-塩)の例

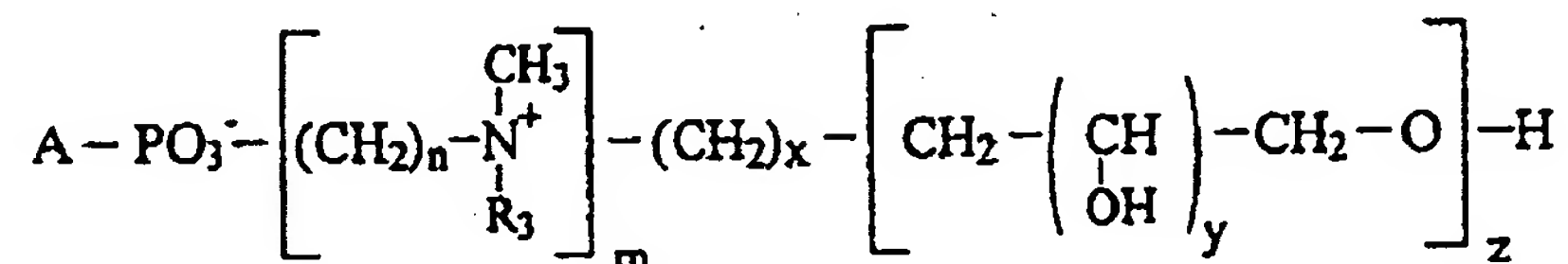
(199)

特表2002-522442

(A=III ; m=0, x=0 ; y=1 ; z=4)

【 0 2 6 3 】

【化 4 4】



【 0 2 6 4 】

1900.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

$C_{47}H_{88}NaO_{16}P$ (963.17)

1901.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘプタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

$C_{49}H_{92}NaO_{16}P$ (991.22)

1902.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

$C_{51}H_{96}NaO_{16}P$ (1019.28)

1903.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

$C_{53}H_{100}NaO_{16}P$ (1047.33)

1904.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

$C_{55}H_{104}NaO_{16}P$ (1075.38)

1905.) 1,2-ジ-(Z)-10-ヘンエイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

$C_{57}H_{108}NaO_{16}P$ (1103.44)

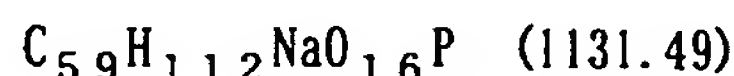
1906.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

$C_{59}H_{112}NaO_{16}P$ (1131.49)

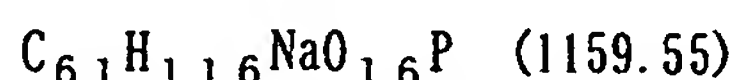
(200)

特表2002-522442

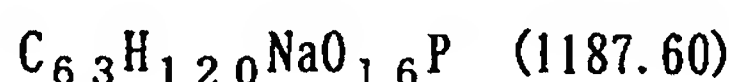
1907.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセ
ロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



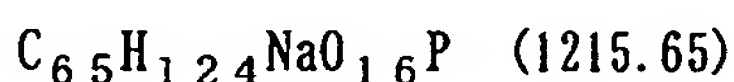
1908.) 1,2-ジ-(Z)-10-トリコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリ
セロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



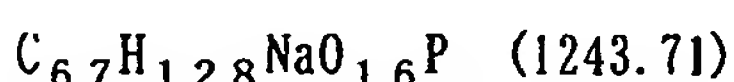
1909.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グ
リセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



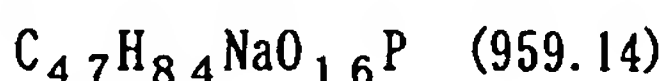
1910.) 1,2-ジ-(Z)-15-ペンタコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グ
リセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



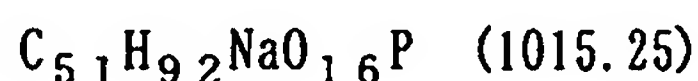
1911.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グ
リセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



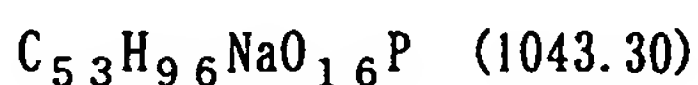
1912.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリ
セロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



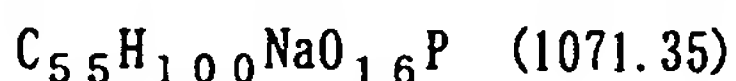
1913.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリ
セロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1914.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセ
ロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



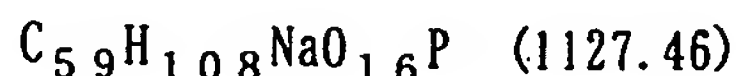
1915.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-エイコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリ
セロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



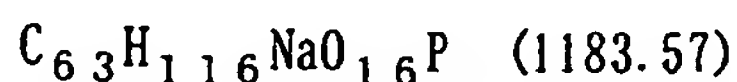
1916.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセ
ロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

(201)

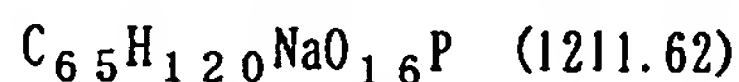
特表2002-522442



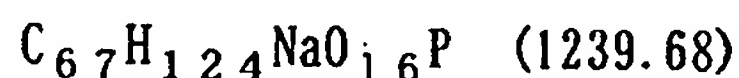
1917.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



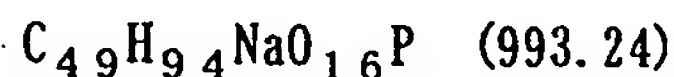
1918.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ペンタコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



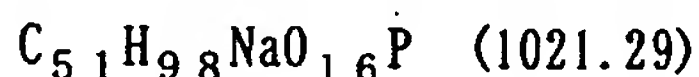
1919.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



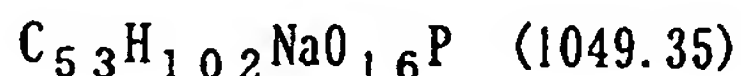
1920.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



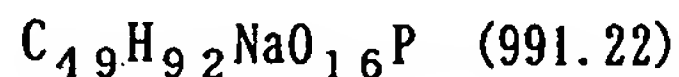
1921.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



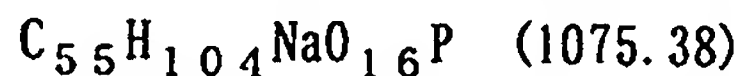
1922.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



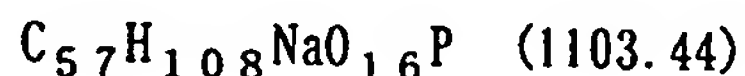
1923.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1924.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1925.) 1-ステアロイル-2-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

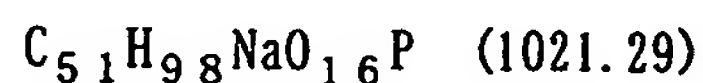


1926.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-グ

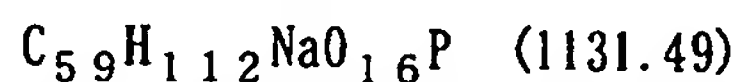
(202)

特表2002-522442

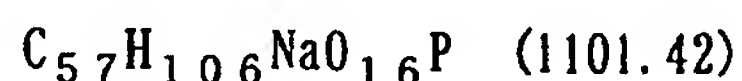
リセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



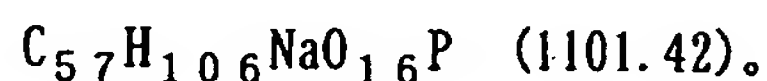
1927.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1928.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1929.) 2-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

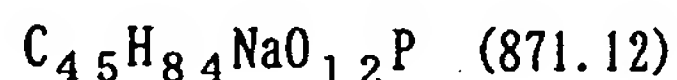


【 0 2 6 5 】

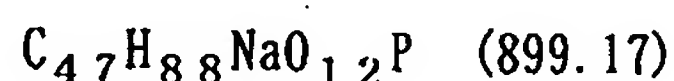
9. ホスホ-sn-G₁-化合物の例

sn-1-G₁-G₂-化合物

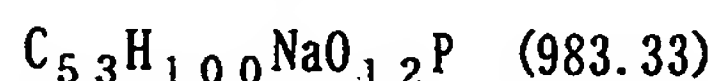
1930.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ
-グリセリン; Na-塩



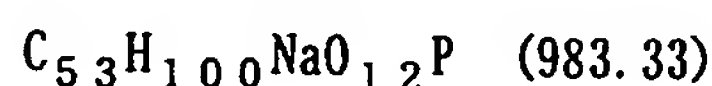
1931.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-
グリセリン; Na-塩



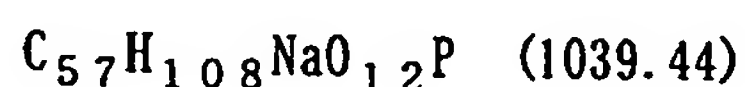
1932.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グ
リセリン; Na-塩



1933.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グ
リセリン; Na-塩



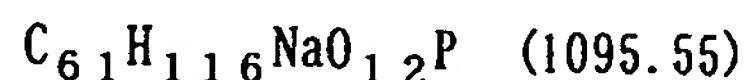
1934.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセ
ロ-グリセリン; Na-塩



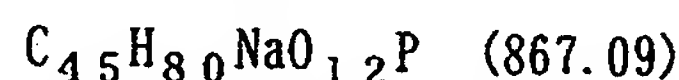
(203)

特表2002-522442

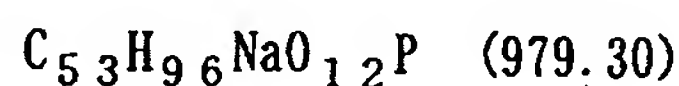
1935.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセ
ロ-グリセリン; Na-塩



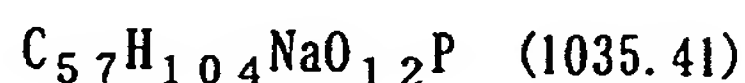
1936.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1
-グリセロ-グリセリン; Na-塩



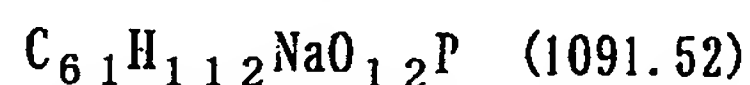
1937.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グ
リセロ-グリセリン; Na-塩



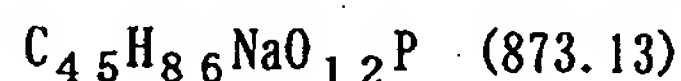
1938.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1
-グリセロ-グリセリン; Na-塩



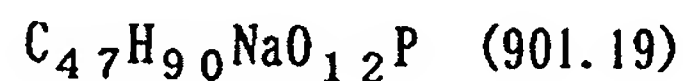
1939.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1
-グリセロ-グリセリン; Na-塩



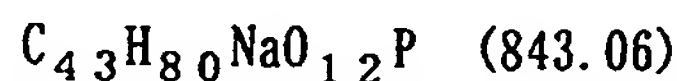
1940.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn
-1-グリセロ-グリセリン; Na-塩



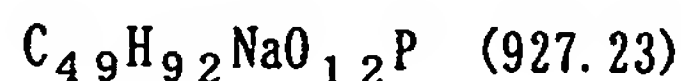
1941.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1
-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1942.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセリン; Na-塩



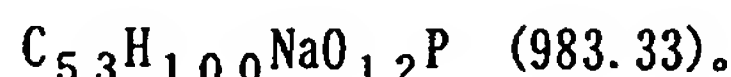
1943.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホス
ホ-sn-1-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1944.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセリン; Na-塩

(204)

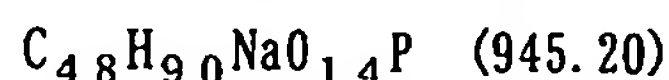
特表2002-522442



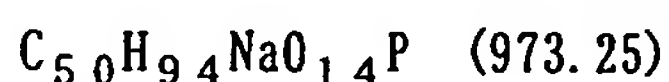
【 0 2 6 6 】

sn-1-G₁-G₂-G₃-化合物

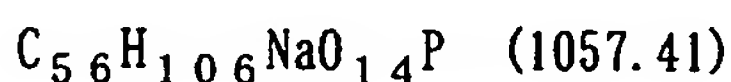
1945.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



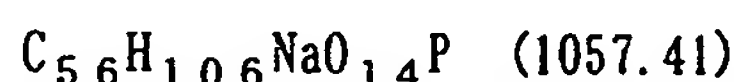
1946.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



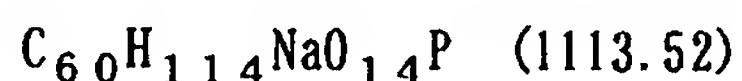
1947.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



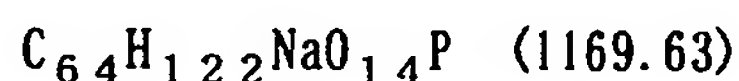
1948.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



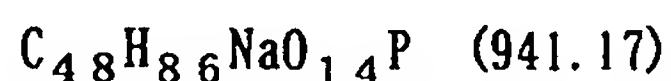
1949.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



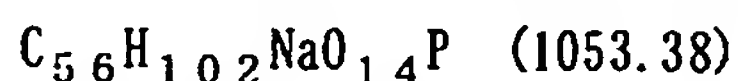
1950.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1951.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



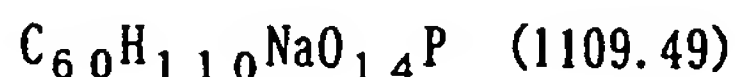
1952.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



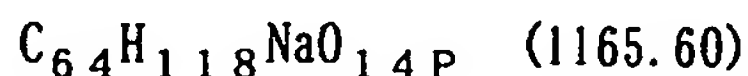
1953.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

(205)

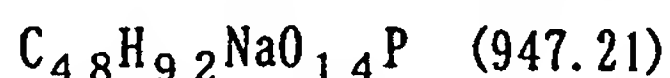
特表2002-522442



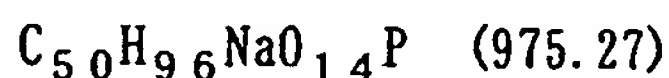
1954.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



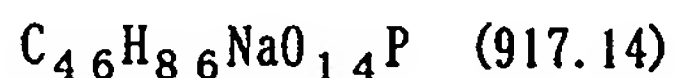
1955.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



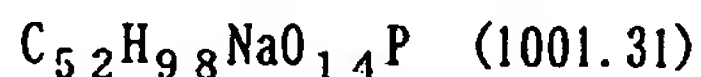
1956.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1957.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1958.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



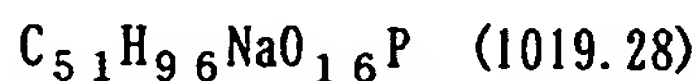
1959.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



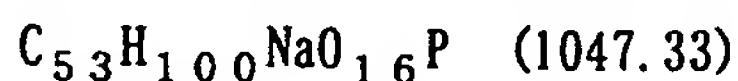
【 0 2 6 7 】

sn-1-G₁-G₂-G₃-G₄-化合物

1960.) 1,2-ジ-(Z)-6-オクタデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



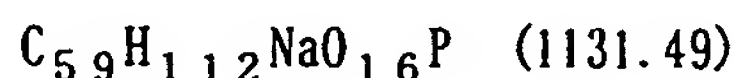
1961.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



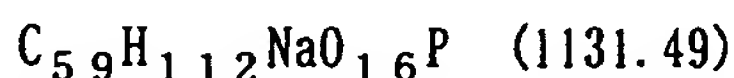
1962.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

(206)

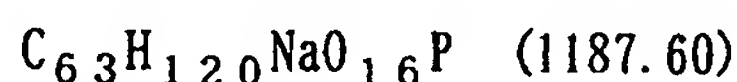
特表2002-522442



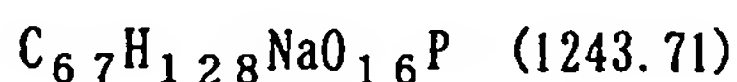
1963.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1964.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



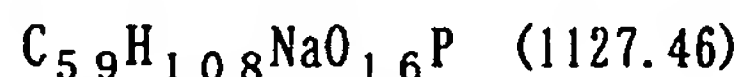
1965.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



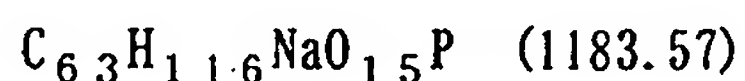
1966.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



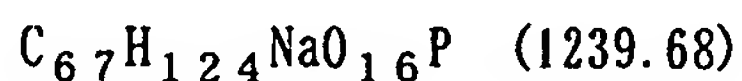
1967.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



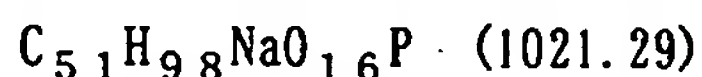
1968.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



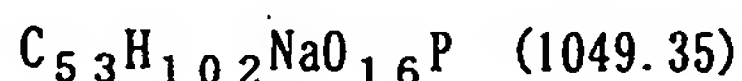
1969.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1970.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1971.) 2-(Z)-10-エイコセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩

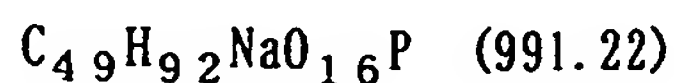


1972.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-

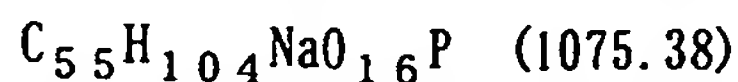
(207)

特表2002-522442

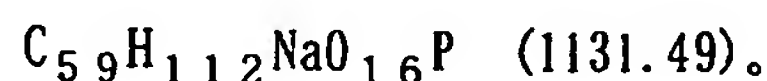
ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1973.) 2-(Z, Z)-10, 16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホス
ホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



1974.) 1-(Z, Z)-6, 18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-sn-1-グリセロ-グリセロ-グリセロ-グリセリン; Na-塩



【0268】

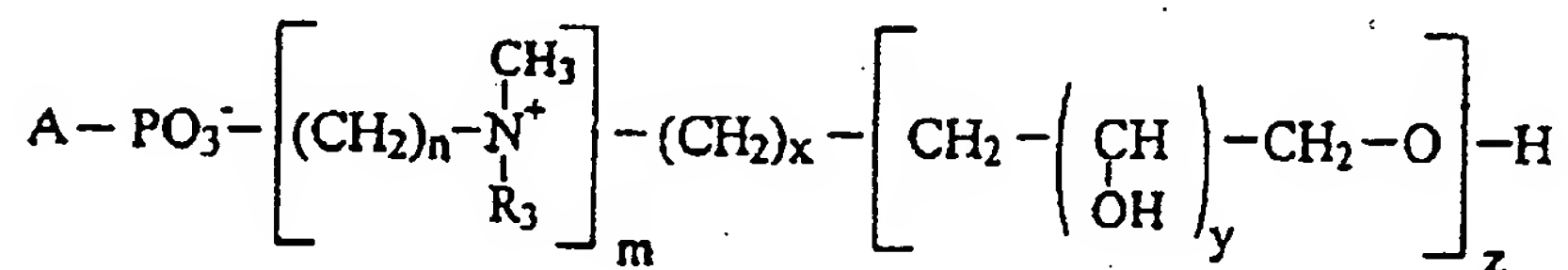
糖アルコールとの結合

10. ホスホ-D-マンニトール化合物

(A=III; m=0, x=0; y=4; z=1)

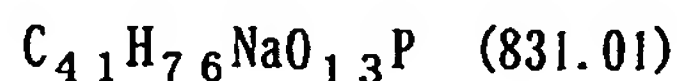
【0269】

【化45】

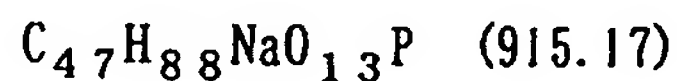


【0270】

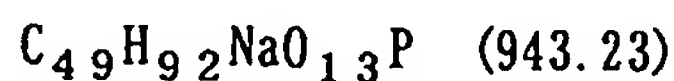
1975.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



1976.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール;
Na-塩



1977.) 1,2-ジ-(Z)-12-エイコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール
; Na-塩

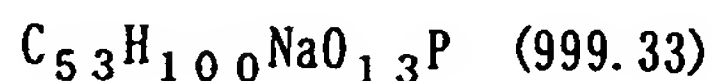


1978.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール;

(208)

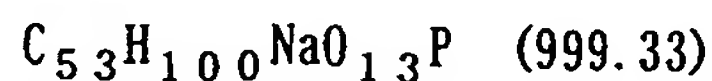
特表2002-522442

Na-塩

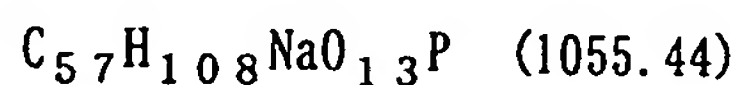


1979.) 1,2-ジ-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール;

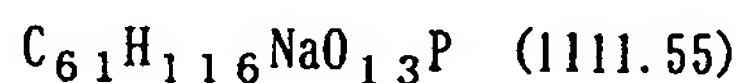
Na-塩



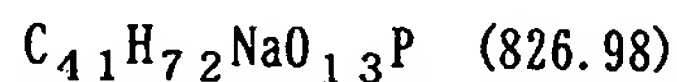
1980.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



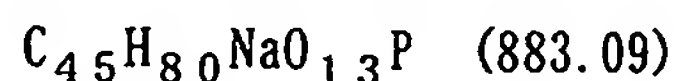
1981.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



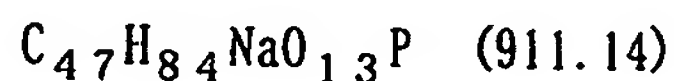
1982.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



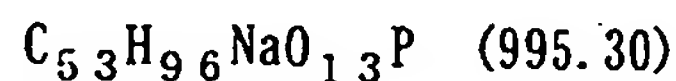
1983.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



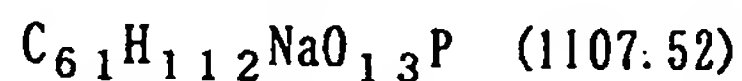
1984.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,12-ノナデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



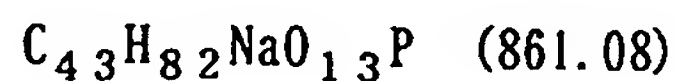
1985.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



1986.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



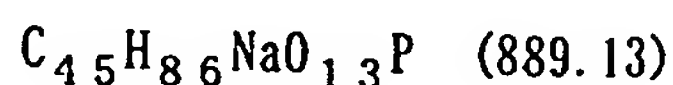
1987.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



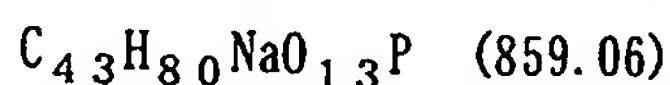
(209)

特表2002-522442

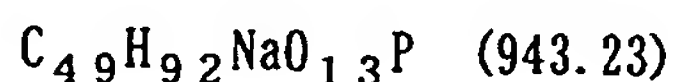
1988.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



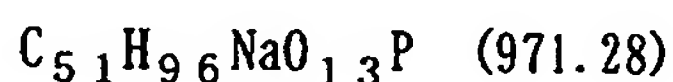
1989.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



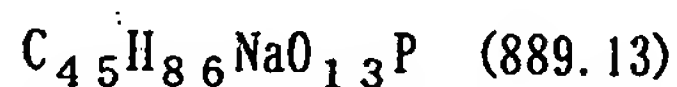
1990.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



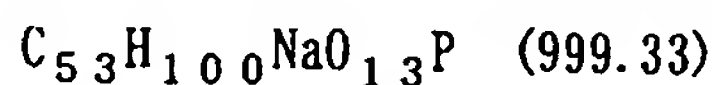
1991.) 1-ステアロイル-2-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



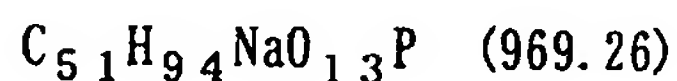
1992.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



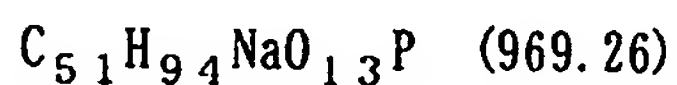
1993.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



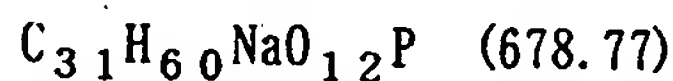
1994.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



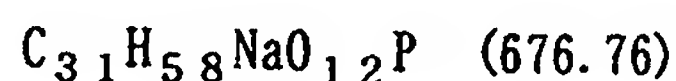
1995.) 2-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



1996.) 1-(Z)-12-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



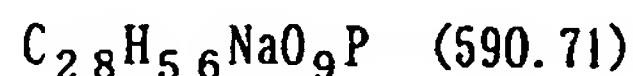
1997.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



(210)

特表2002-522442

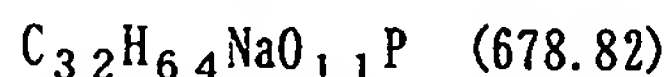
1998.) 1-(Z)-12-ドコセニル-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



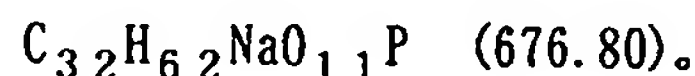
1999.) 1-(Z,Z)-10,16-ドコサジエニル-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



2000.) 1-O-(Z)-10-ドコセニル-2-O-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



2001.) 1-O-(Z,Z)-10,16-ドコサジエニル-2-O-メチル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-マンニトール; Na-塩



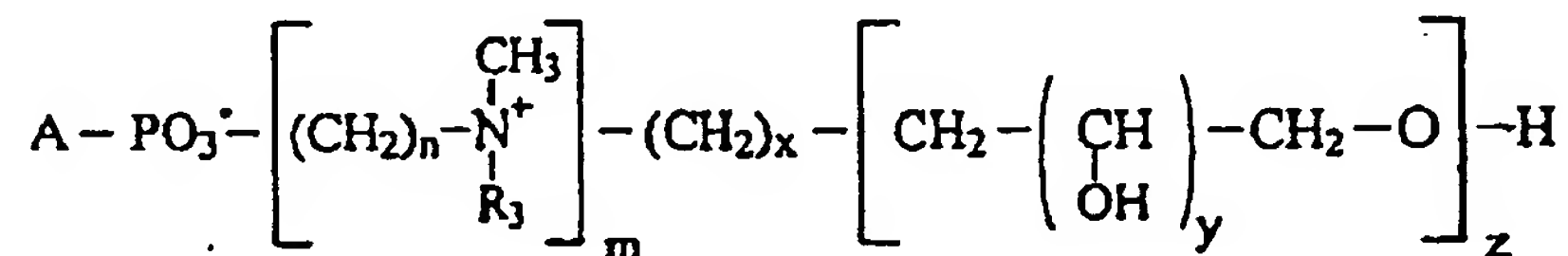
【0271】

11. ホスホ-D-リキシトール-化合物

(A=III; m=0、x=0 ; y=3、z=1)

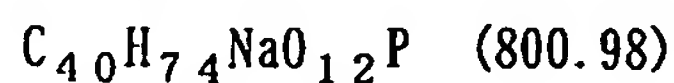
【0272】

【化46】

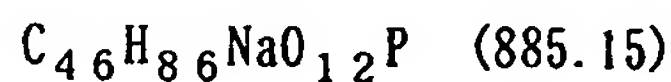


【0273】

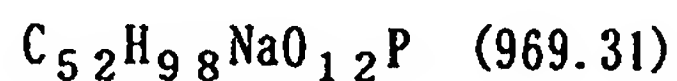
2002.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



2003.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



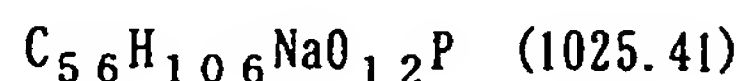
2004.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



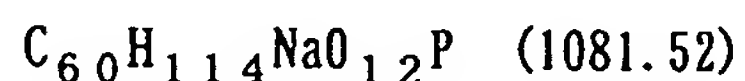
(211)

特表2002-522442

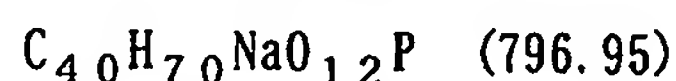
2005.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



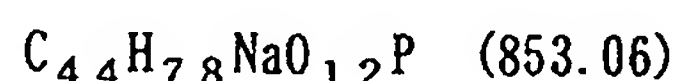
2006.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



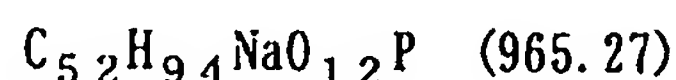
2007.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



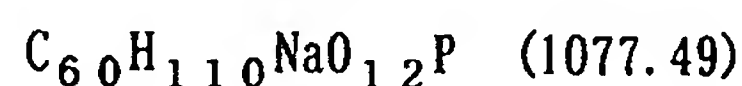
2008.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



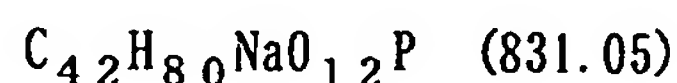
2009.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



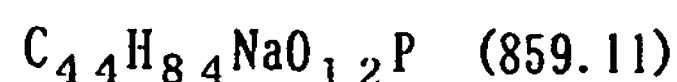
2010.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



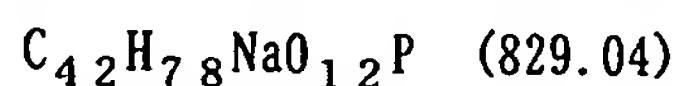
2011.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



2012.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



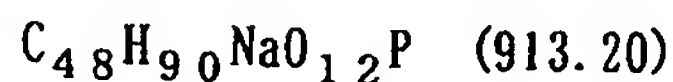
2013.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



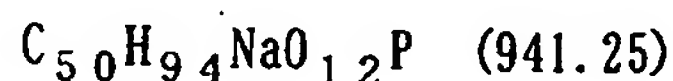
2014.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩

(212)

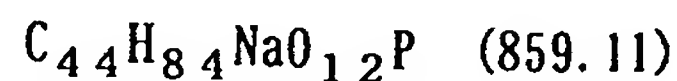
特表2002-522442



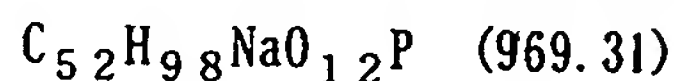
2015.) 1-ステアロイル-2-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



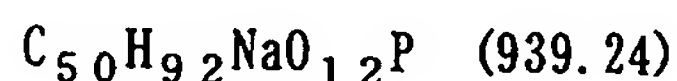
2016.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-
リキシトール; Na-塩



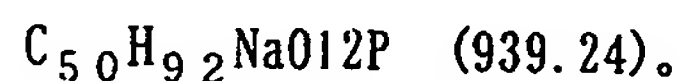
2017.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



2018.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



2019.) 2-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-D-リキシトール; Na-塩



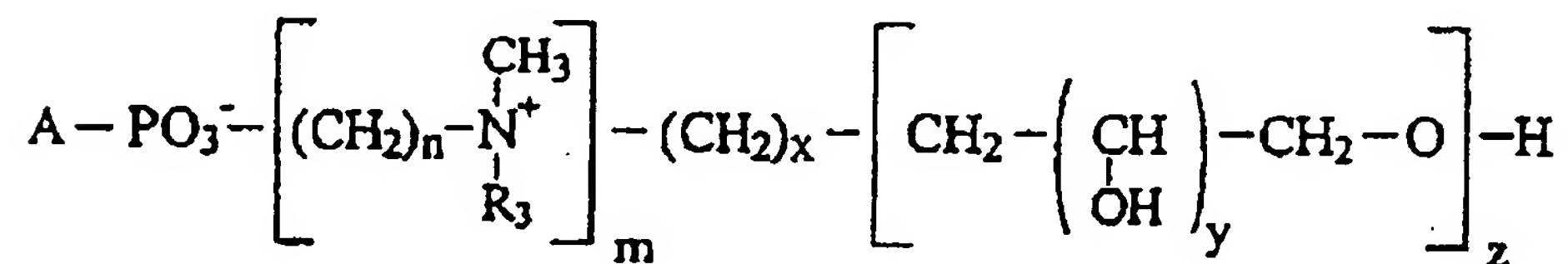
【 0 2 7 4 】

12. ホスホ-D-トレイトール-化合物

(A=III ; m=0、x=0 ; y=2、z=1)

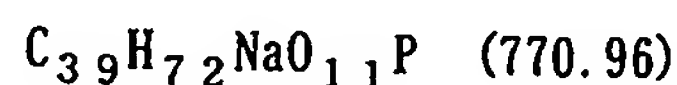
【 0 2 7 5 】

【化47】



【 0 2 7 6 】

2020.) 1,2-ジ-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトー
ル; Na-塩

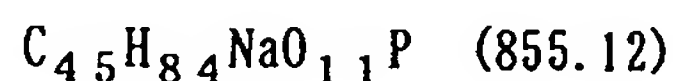


(213)

特表2002-522442

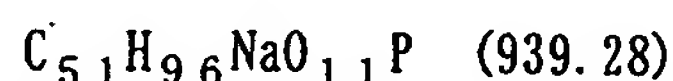
2021.) 1,2-ジ-(Z)-6-ノナデセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール;

Na-塩

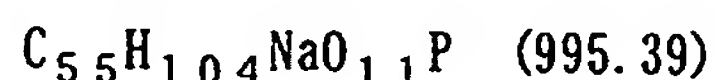


2022.) 1,2-ジ-(Z)-10-ドコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール;

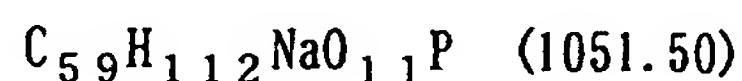
Na-塩



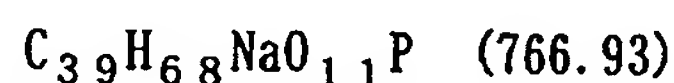
2023.) 1,2-ジ-(Z)-10-テトラコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



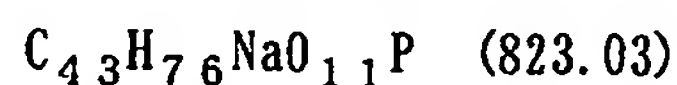
2024.) 1,2-ジ-(Z)-16-ヘキサコセノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



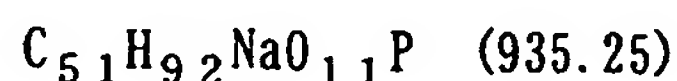
2025.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-ヘキサデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



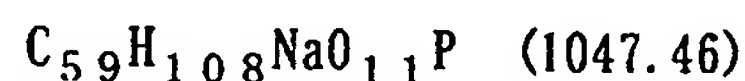
2026.) 1,2-ジ-(Z,Z)-5,11-オクタデカジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



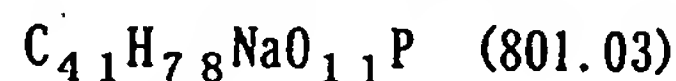
2027.) 1,2-ジ-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



2028.) 1,2-ジ-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



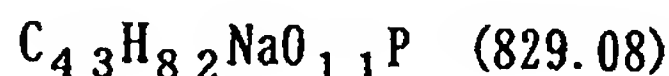
2029.) 2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



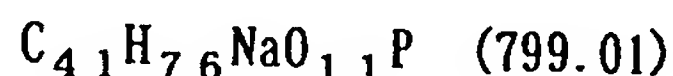
2030.) 2-(Z)-10-オクタデセノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩

(214)

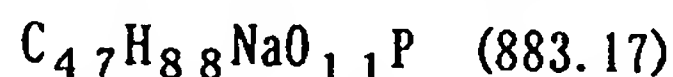
特表2002-522442



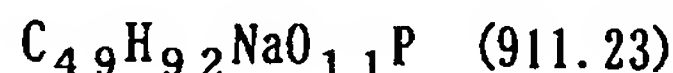
2031.) 2-(Z,Z)-6,12-ヘキサデカジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



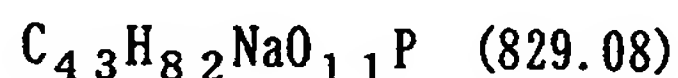
2032.) 2-(Z,Z)-10,16-ドコサジエノイル-1-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホス
ホ-D-トレイトール; Na-塩



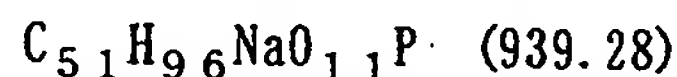
2033.) 1-ステアロイル-2-(Z,Z)-6,18-テトラコサジエノイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



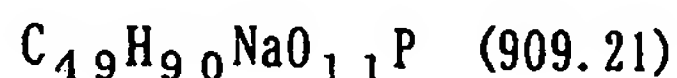
2034.) 1-(Z)-10-オクタデセノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-ホスホ-D-
トレイトール; Na-塩



2035.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-ステアロイル-sn-グリセロ-3-
ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



2036.) 1-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-2-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



2037.) 2-(Z,Z)-6,18-ヘキサコサジエノイル-1-(Z)-6-ヘキサデセノイル-sn-グ
リセロ-3-ホスホ-D-トレイトール; Na-塩



【 0 2 7 7 】

参考文献目録:

[1] Kaufmann-Kolle, P., Berger M.R., Unger, C und H.Eibl

Systemic administration of alkylphosphocholines: エルシルホスホコリンお
よびリボソームヘキサデシルホスホコリン。

【 0 2 7 8 】

Adv. Exp. Med. Biol. 416, 165-168 (1996)。

(215)

特表2002-522442

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C07F9/10 A61K31/685 A61K9/127 C07F9/113		Inter. Appl. No. PCT/EP 99/05710
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C07F A61K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 97 30058 A (MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V.) 21 August 1997 (1997-08-21) cited in the application the whole document	1-42
Y	EP 0 507 337 A (MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V.) 7 October 1992 (1992-10-07) the whole document	1-42
Y	EP 0 534 445 A (MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V.) 31 March 1993 (1993-03-31) the whole document	1-42
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 December 1999		Date of mailing of the international search report 14/01/2000
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. 5818 Patankaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 ope nl Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Bestler, L

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1999)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

		Int. Application No. PCT/EP 99/05710
C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claims No.
Y	DE 40 13 632 A (MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V.) 31 October 1991 (1991-10-31) the whole document	1-42
P, Y	WO 99 09037 A (MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V.) 25 February 1999 (1999-02-25) the whole document	1-42

1

(217)

特表2002-522442

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l. Application No.

PCT/EP 99/05710

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9730058 A	21-08-1997	DE 19622224 A	21-08-1997
		AU 1791297 A	02-09-1997
		CA 2246568 A	21-08-1997
		EP 0880530 A	02-12-1998
		DE 19735776 A	25-02-1999
EP 507337 A	07-10-1992	DE 4111105 A	08-10-1992
		AT 144517 T	15-11-1996
		CA 2065104 A	06-10-1992
		DE 59207397 D	28-11-1996
		DK 507337 T	24-03-1997
		ES 2093732 T	01-01-1997
		GR 3021456 T	31-01-1997
		JP 5097878 A	20-04-1993
		US 5436234 A	25-07-1995
EP 534445 A	31-03-1993	DE 4132344 A	01-04-1993
		AT 177950 T	15-04-1999
		DE 59209663 D	29-04-1999
		ES 2132101 T	16-08-1999
		GR 3030016 T	30-07-1999
		JP 6263643 A	20-09-1994
		MX 9205466 A	01-05-1993
		SG 49692 A	15-06-1998
		US 5980915 A	09-11-1999
		ZA 9207362 A	03-05-1993
DE 4013632 A	31-10-1991	AT 107503 T	15-07-1994
		AU 643282 B	11-11-1993
		AU 7770291 A	27-11-1991
		CA 2081119 A	28-10-1991
		DE 59102030 D	28-07-1994
		DK 526531 T	22-08-1994
		WO 9116880 A	14-11-1991
		EP 0526531 A	10-02-1993
		ES 2056648 T	01-10-1994
		IE 62548 B	08-02-1995
		PT 97500 A,B	31-01-1992
WO 9909037 A	25-02-1999	DE 19735776 A	25-02-1999
		AU 9263298 A	08-03-1999

(218)

特表2002-522442

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	キーワード (参考)
A 6 1 K 47/24		A 6 1 K 47/24	
47/28		47/28	
A 6 1 P 33/02		A 6 1 P 33/02	
35/00		35/00	
43/00	1 0 5	43/00	1 0 5
C 0 7 C 29/159		C 0 7 C 29/159	
33/025		33/025	
51/09		51/09	
57/03		57/03	
215/90		215/90	
// C 1 2 N 15/09		C 1 2 N 15/00	A
(71)出願人 Berlin, BRD			
(72)発明者 トーマス ホットコヴィッツ			
ドイツ連邦共和国 ノイシュタット アン			
デア ヴァインシュトラッセ クライン			
ガッセ 8			
Fターム(参考) 4B024 AA01 AA20 CA01 GA13 HA17			
4C076 AA19 CC07 CC27 CC50 DD63			
DD70 FF21			
4C086 AA01 DA34 MA01 MA02 MA04			
MA05 MA24 MA35 NA14 ZB21			
ZB26 ZB38			
4H006 AA01 AA02 AA03 AB20 AB28			
AB29 AB84 AC22 AC41 AC45			
AC46 AC52 BE22 BN00 BU50			
4H050 AA01 AA02 AA03 AB20 AB28			
AB29			